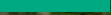




Hewlett Packard
Enterprise

Дважды интеллектуальное хранение данных с HPE Primera

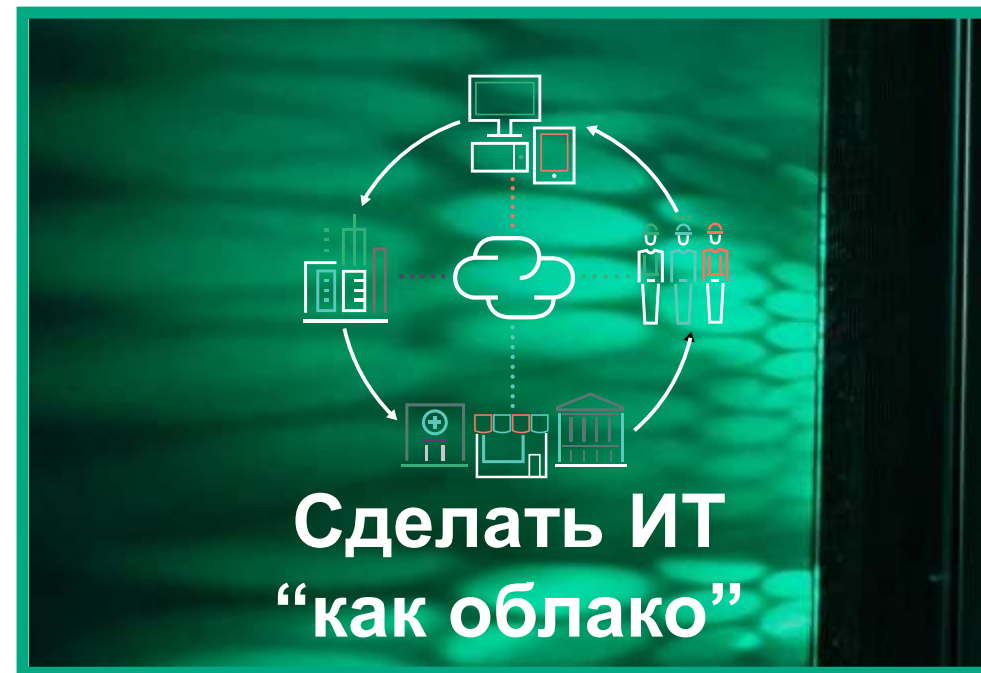


Евгений Крыгин

Технический консультант Hewlett Packard Enterprise Kazakhstan and Kyrgyzstan

Облако неизбежно, сопротивление бесполезно

ИТ-службы сегодня делают выбор из двух вариантов:



Основные требования к хранению данных в облачном стиле:

1. Предсказуемый SLA по доступности данных и производительности
2. Прозрачная стоимость хранения, расширения емкости и продления поддержки
3. Высокая скорость изменений, постоянное расширение функционала
4. Удобство управления, стандартные интерфейсы и API

Отвечают Интеллектуальные хранилища HPE

Не имеющие аналогов SLA

Управление и развитие в облачном стиле

Прозрачные и гибкие модели оплаты

Системы хранения HPE

- Уникальные гарантии доступности и эффективной емкости
- Опора на самый совершенный в мире механизм поддержки HPE InfoSight
- Управление через API в духе «инфраструктуры-как-код», как в HPE Synergy
- Оплата по мере потребления ресурсов с HPE Greenlake



Интеллектуальные системы хранения данных HPE

Совершенная поддержка с HPE InfoSight



Прямой бэкап на HPE StoreOnce с RMC, интеграция с Commvault/Data Protector/Veeam и другими партнерами

Nimble Storage dHCI

«Гарантия 100% доступности»

MSA SimpliVity Nimble Storage 3PAR StoreServ Primera XP7 & XP8

Модель потребления «как услуга» с HPE GreenLake



Распределение ролей в портфеле ключевых систем хранения HPE

Платформа для приложений Tier 0:
известная (и большая)
стоимость простоя



HPE Primera
Производительность и надежность, усиленная гибкостью управления в облачном стиле и гарантией 100% доступности данных



HPE XP8
Экстремально высокая доступность данных и производительность для самых ответственных приложений

Платформа для приложений Tier 1:
простой нежелателен,
но допустим в рамках предсказуемых SLA



HPE Nimble
Радикальная простота и высокая надежность с гарантией высокой эффективности хранения данных



HPE 3PAR
Самая популярная сейчас платформа в своем классе с колоссальным опытом использования для ответственных задач

Платформа для приложений Tier 2:
все остальные приложения



HPE MSA
Наиболее доступная стоимость хранения среди всего портфеля HPE

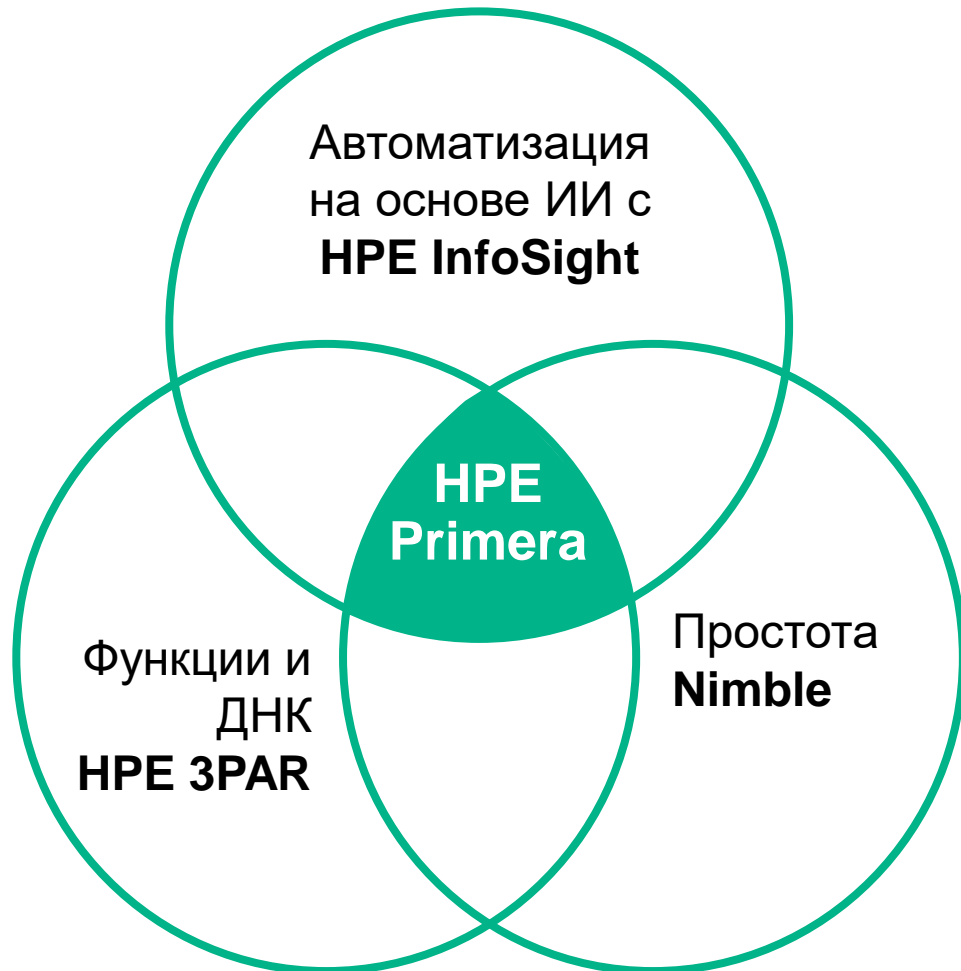


ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ
НОВЫЙ ФЛАГМАН ПОРТФЕЛЯ
HPE PRIMERA



HPЕ Primera – новый стандарт системы хранения Tier 0

Объединение всех лучших технологий HPЕ



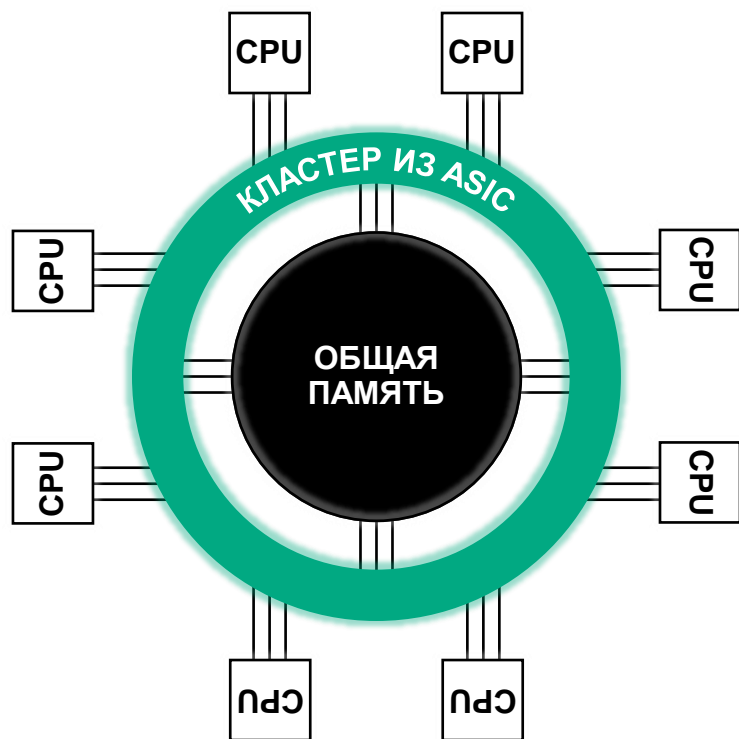
Цели:

1. Сделать продукт на основе всего самого лучшего, что у нас есть
2. Оставить потенциал для модернизации на следующее десятилетие
3. Решить реальные задачи заказчиков, а не просто сделать еще одну железку



Примера – это архитектура 3PAR на стероидах

Высокая производительность и стабильность на задачах из реальной жизни



Все контроллеры активны

Множество путей доступа к данным для минимальной задержки и максимальной доступности

Параллельный ввод-вывод

Десятки процессорных ядер и общий кэш создают идеальную основу для массивных параллельных операций ввода-вывода (актуально для NVMe)

Аппаратное ускорение

Ресурсоемкие задачи выполняются на специализированных микросхемах ASIC, разгружая CPU

Встроенный ИИ

Автоматическая подстройка параметров работы для максимальной производительности и доступности данных



Обновление ПО: ZPAR OS 3.3.1 MU5 (доступно с 12 мая)

- Доступно через обращение в Службу Поддержки HPE
- Рекомендовано обследование массива на предмет установленных ранее патчей, особенно для 8200 и 8400
- Начала поставляться с новыми массивами ZPAR 8/9/20k с июля 2020

В этом обновлении:

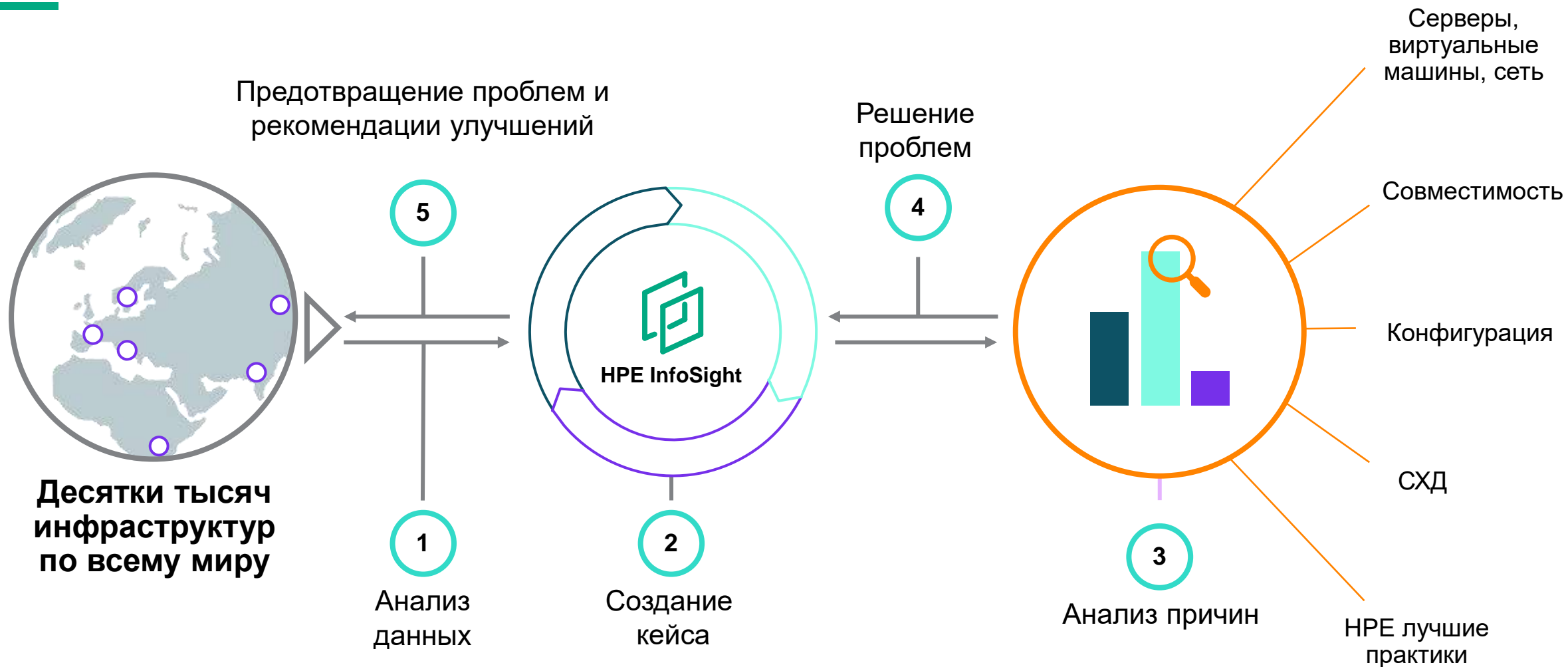
- Возможность апгрейда контроллеров внутри семейства 8000. Например, 8200 -> 8440, сохраняя шасси и диски на месте
- Поддержка сетевых адаптеров FC 32G
- Поддержка кэширования на Storage Class Memory (только 9000 и 20000)
- Расширенная поддержка VMware vVol (в том числе с дедупликацией и сжатием с настройками по отдельным томам, увеличенным числом томов vVol, и т.д.)
- Пакетная установка нескольких патчей на ZPAR OS нажатием одной кнопки силами самого заказчика (требуется Service Processor 5.0.5 и выше)
- Общее повышение качества (количество сервисных кейсов на ZPAR постоянно снижается с каждым новым релизом).

Следующий шаг: 3.3.2 (ака 3.4) в конце 2020 года: DiPU 9k/20k -> Primera, FC-репликация с Primera



HPE InfoSight: увидел один раз, помог всем и во всем мире

Обучение на глобальной базе знаний



Отличие HPE InfoSight от конкурентов



СХД



Серверы



Сети



Конвергенция

ШИРИНА
ТЕЛЕМЕТРИИ

ЗРЕЛОСТЬ
ПЛАТФОРМЫ

ПРЕДИКТИВНАЯ
АНАЛИТИКА

ТОЧНЫЕ ПРОГНОЗЫ
МОЩНОСТИ И
НАГРУЗКИ

СКВОЗНОЙ СТЕК

РАЗМЕР
БАЗЫ

ПРОАКТИВНЫЕ
СОВЕТЫ

СМОТРИМ ВНЕ
СХД

УРОВЕНЬ
ПОДДЕРЖКИ

VS

«У нас тоже есть
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ!»

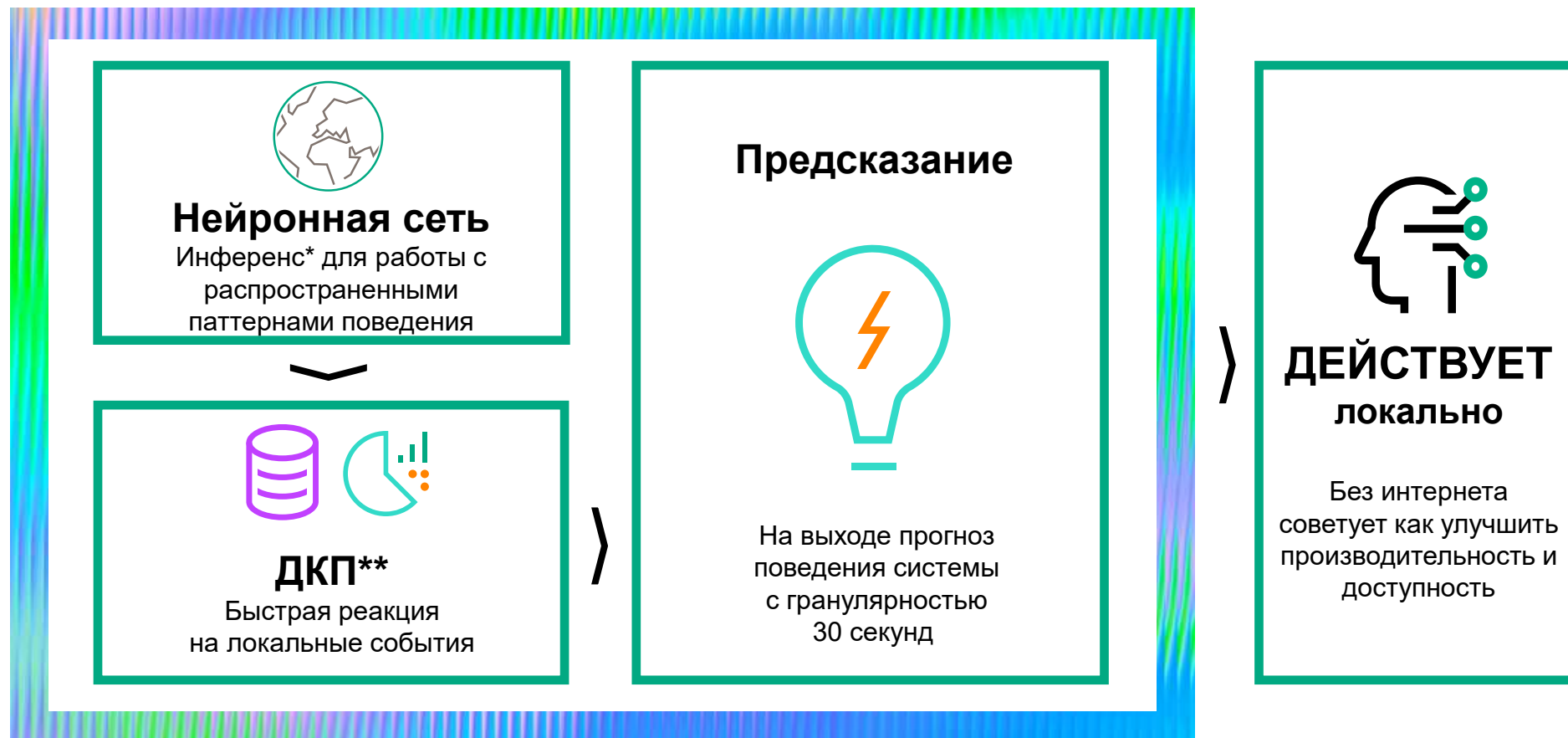


HPE InfoSight не почитает на лаврах



Маленький брат InfoSight следит за вами (с хорошими намерениями)

Обученный на глобальной базе ИИ внутри HPE Primera



* Применение возможности нейронных сетей делать выводы о текущих событиях на основе предварительного обучения на базе данных

** Долгая краткосрочная память (LSTM) – разновидность нейронных сетей, приспособленная для выявления зависимостей между процессами на долгих отрезках времени

<https://habr.com/ru/company/wunderfund/blog/331310/>

Автономная инфраструктура, чтобы люди могли идти дальше



Инфраструктура, которая едет сама. Ведь Вы же не смотрите под капот машины на ходу.



Производительность HPE Primera



Primera 630

На 80-150% лучше 3PAR 8200



Primera 650 4N

На 60-100% лучше 3PAR 8450 4N



Primera 670 4N

На 20-80% лучше 3PAR 9450 4N



Скорость, много скорости

Поддержка NVMe в голове Primera

100 ТБ
сплошного NVMe

Можно добавить
и SAS



2x плотность



Та же скорость
за полцены



Только по 8 NVMe дисков на пару контроллеров (16 на 4 контроллера)

Только в А-моделях (all-flash)

Если добавляются диски SAS, то минимум 16 штук (их можно разместить в голове или полках)

Прирост производительности заметен прежде всего на больших блоках (где нужна полоса пропускания)



Модульная архитектура аппаратной базы

Обновление контроллеров без остановки доступа к данным

Система начального уровня

Шасси 2U
2 контроллера



630 2N

Горизонтальное или вертикальное масштабирование



650 2N

Горизонтальное или вертикальное масштабирование



670 2N

Шасси 4U
4 контроллера



630 4N – скоро



650 4N



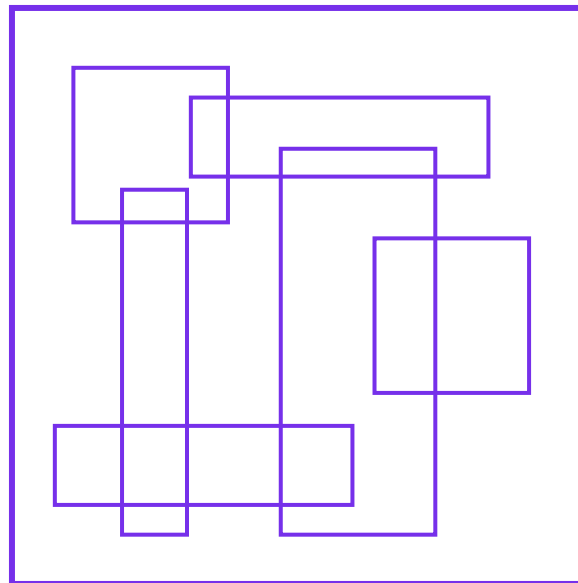
670 2N/4N



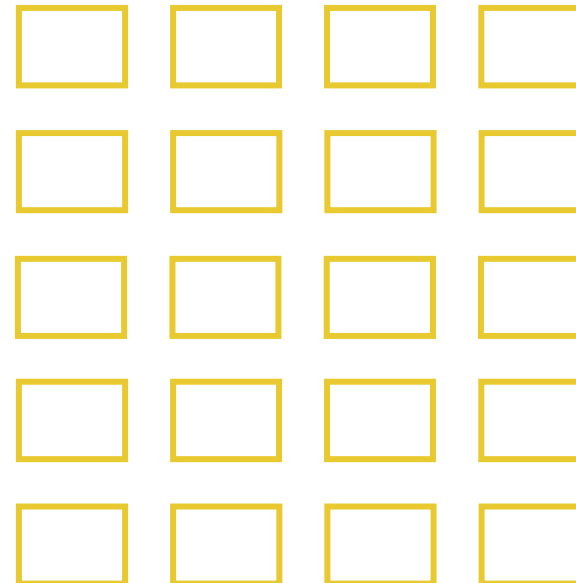
Модульная архитектура операционной системы

Обновление программной платформы без остановки доступа к данным

Монолитная архитектура



Модульная архитектура



Работает **ОЧЕНЬ**
быстро

Сложно обновлять

Полная замена для
внедрения новых
функций

Медленное обновление

Чуть медленнее, но
этого никто уже не
замечает

Безопасная установка
патчей, меньше
перезагрузок

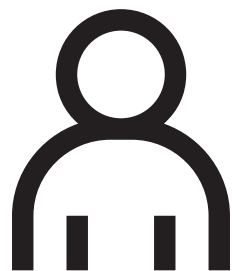
Можно обновлять
отдельные сервисы

Быстрая разработка



Набор программных интерфейсов для управления оборудованием

Программно-определяемая инфраструктура



Пулы ИТ-ресурсов

```
New-HPOVServerProfile -Name $name -Baseline $base -StorageController $san -Server  
$server -OSDeploymentPlan $plan
```

Унифицированные API на одном языке с HPE Synergy

Идеально подходит для DevOps

Primera – лучший друг Synergy

9

МИНУТ

занимает
развертывание Oracle
на решении HPE
Synergy и HPE Primera

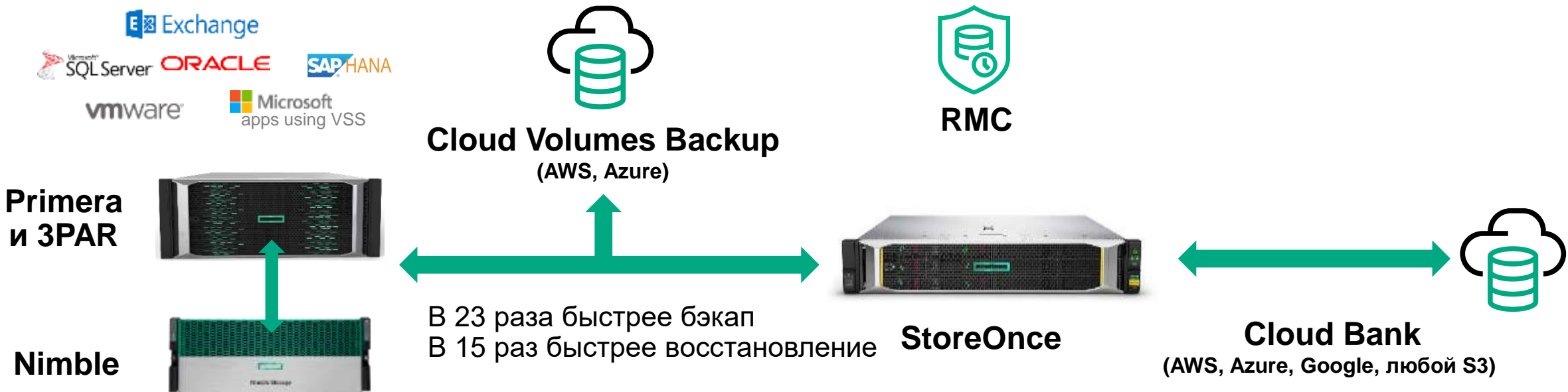
Компонуемые хранилища с управлением из HPE OneView

- Глобальный интерфейс HPE OneView дает возможность автоматического выделения емкости на подключенных по SAN-хранилищах HPE с помощью серверных профилей
- Администратор может автоматизировать SAN-зонинг, загрузку по SAN и создание томов на хранилище в несколько кликов
- Поддерживаются традиционное подключение FC SAN или экономически эффективное подключение хранилищ к HPE Synergy с помощью HPE Flat SAN
- Поддерживается настройка готовых политик и сценариев для минимизации человеческого фактора
- Поддерживаются HPE Nimble, HPE 3PAR StoreServ и HPE Primera (с версии 5.0.01)



Прямой бэкап с HPE RMC

Напрямую с Nimble, 3PAR, Primera на StoreOnce по FC без медиа-сервера. Бесплатно.



Простота

Работает само, работает хорошо



Скорость

То, чего вы ожидаете в мире all-flash



Эффективность

Узкое окно бэкапа – не проблема



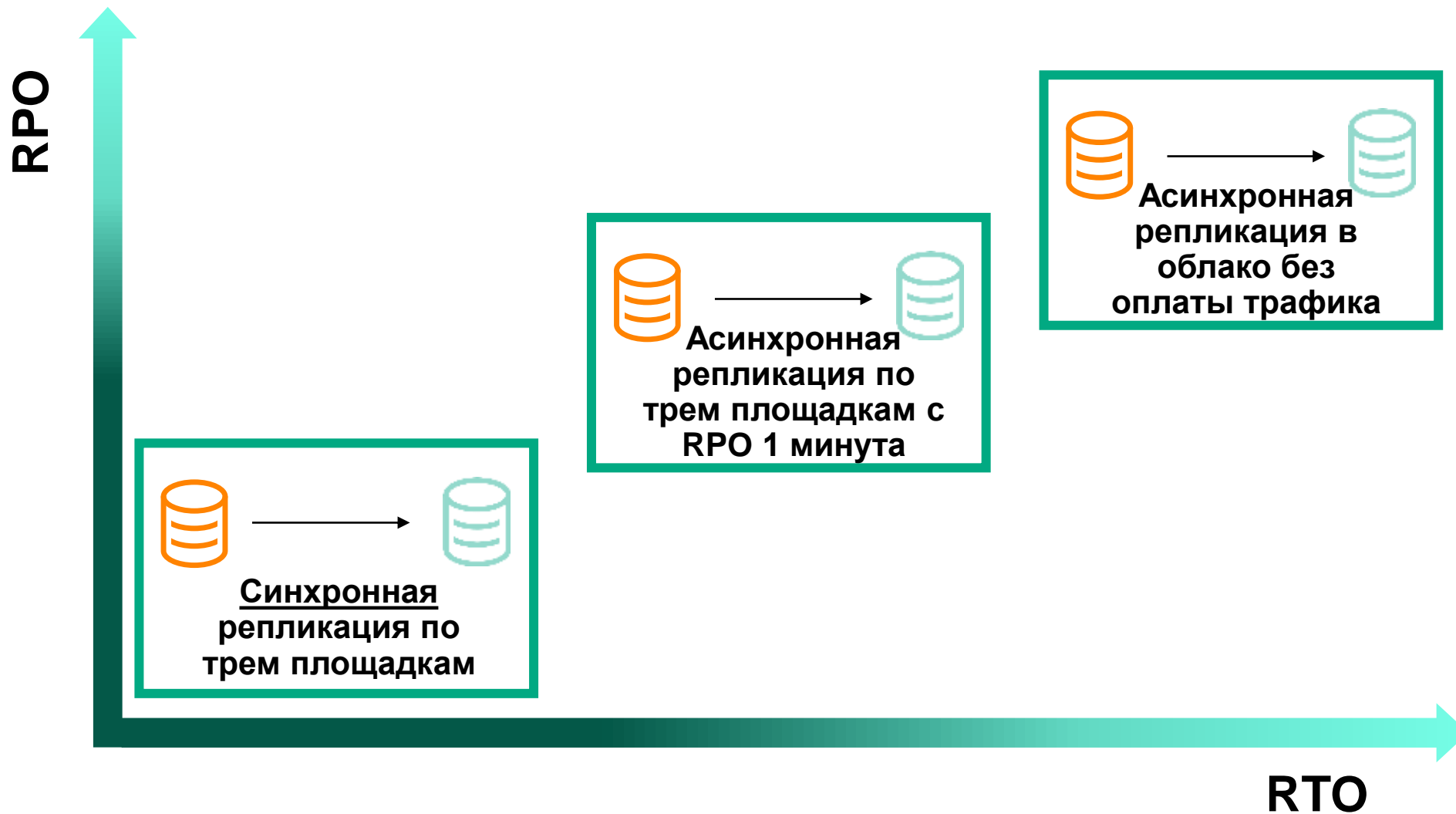
Облака

Бэкап и репликация в публичные облака и к сервис-провайдерам по S3



Что такое защита данных уровня Tier-0

Возможности репликации в HPE Primera



Гарантия эффективности оптимизации емкости HPE Store More

Варианты гарантии эффективности оптимизации емкости от HPE

1. Мгновенная гарантия:

Публично доступные ориентировочные коэффициенты оптимизации емкости*, для быстрого расчета потребностей в сырой емкости под конкретные задачи.

Таб. 1 Средневзвешенные (по емкости) коэффициенты для массивов Primera и 3PAR

Приложение	Коэффициент
VDI	3,75 – 9x
Виртуальные серверы	2,25 – 3,75x
СУБД	3,0 – 3,75x

Таб. 2 Средневзвешенные (по емкости) коэффициенты для массивов Nimble

Приложение	Коэффициент
VDI	7,5 – 21x
Виртуальные серверы	3 – 6x
СУБД	3 – 8x

Больше деталей: https://1drv.ms/b/s!Albm-m7vAvZGhJNoQ_BaLFxlgPYWrw?e=mu20Dt

* Включая коэфф. thin provisioning **1,5:1**, не включая клоны, снэпшоты и т.п.

Гарантия эффективности оптимизации емкости HPE Store More

Варианты гарантии эффективности оптимизации емкости от HPE

2. Точная гарантия:

Письменная гарантия конкретного коэффициента оптимизации емкости под конкретную ситуацию конкретного заказчика

Рис 1. Пример результатов подробного исследования возможностей массивов HPE по оптимизации емкости, занимаемой реальными приложениями заказчика:



Больше деталей: https://1drv.ms/b/s!Albm-m7vAvZGhJNoQ_BaLFxlgPYWrw?e=mu20Dt



Мы уверены в надежности наших СХД, поэтому гарантируем ее

Гарантия на HPE Primera

100%
гарантированная
доступность данных

Необходимые условия:

- Поддержка уровня Proactive Care (3 и более лет)
- Онлайн-подключение к HPE InfoSight
- Свежие прошивки
- Учитывается простой, наступивший по причине неисправности массива или рекомендаций от HPE
- Простоем считается недоступность данных сверх timeout period на подключенных хостах

Обязательства HPE:

- Сами выявляем простой, не ждем обращения
- Возмещаем до 20% стоимости каждого массива в виде ваучера на покупку апгрейдов/нового массива

Больше деталей: <https://1drv.ms/b/s!Albm-m7vAvZGhJNledSBUIfMNdup5g?e=If0LYO>

HPE Primera – новый стандарт бизнес-критичных систем хранения

Защищаем вложения заказчиков

Все лицензии включены

(кроме шифрования)

Модернизация контроллеров без
замены и остановки массива

Гарантия коэффициента
оптимизации емкости

Постоянное расширение
возможностей

Прямой доступ к поддержке
уровня L3

Гарантия на износ SSD на
срок до 7 лет

Гарантия 100% доступности

Максимальная защита инвестиций



Интеллектуальные хранилища данных HPE – как в облаке, только своё

Гарантия
HPE Store
More

Не имеющие
аналогов SLA

«Гарантия
100%
доступности»

Управление и
развитие в
облачном стиле

Управление
через API и
по шаблонам
в OneView

Прозрачные и
гибкие модели
оплаты

Модель
оплаты «Pay
as you go» с
HPE
Greenlake

Системы хранения HPE

- Уникальные гарантии доступности и эффективной емкости
- Опора на самый совершенный в мире механизм поддержки HPE InfoSight
- Управление через API в духе «инфраструктуры-как-код», как в HPE Synergy
- Оплата по мере потребления ресурсов с HPE Greenlake

Итого:

Как можно узнать больше об HPE Primera?

Послушать о Primera

Задать вопросы

Получить ответы





**Hewlett Packard
Enterprise**

Благодарю за внимание!



HPE MSA Health Check

Прогнозируйте сбои до того, как они произойдут

The screenshot shows the HPE MSA Storage Array Health Check website. The top navigation bar includes the Hewlett Packard Enterprise logo and links for Solutions, Services, Products, About Us, and Support. Below this, the main header features the MSA Storage Array Health Check logo, along with links for LEARN, COMMUNITY, MSA SUPPORT (with a dropdown arrow), and HELP. The main content area has a large heading "Check your MSA Storage Array's Health" and a sub-heading "How does it work? Upload your log file and receive a report summarizing important findings, recommended improvements, and opportunities to make your array more efficient." Below this are two buttons: "Upload MSA Log File (.zip)" and "Where do I get my MSA log file?". A note states "Note: Max file size is limited to 250MB".

Below the main content is a preview of the health check results page. It shows a success message: "MSA-logfile234.zip successfully uploaded". Below this is a table titled "MSA STORAGE ARRAY SUMMARY" with the following data:

MSA STORAGE ARRAY SUMMARY		Export Results	
NAME	Uninitialized	PRODUCT	MSA 2050 SAS
CONTACT	Uninitialized	SERIAL NUMBER	CZJ53434JB
LOCATION	Uninitialized	# OF ENCLOSURE	4
INFO	Uninitialized	# OF DRIVES	96
		TIMESTAMP	2018-11-28 12:28:35
		HEALTH SCORE	40/55

At the bottom of the preview, there are navigation tabs: HEALTH SUMMARY (selected), FIRMWARE INVENTORY, UNHEALTHY COMPONENTS, and EXPORT RESULTS.

