



Дмитрий Пенязь, директор департамента инфраструктурных решений, HPE в РоссииHewlett Packard Enterprise в России

## Пришло время бизнеса новой волны, основанного на ИТ

**Системы регистрации** (унаследованные системы)



Системы вовлечения

(мобильные устройства и социальные сети)







Интеграция мобильных

Оптимизация

информации





- Построены вокруг "классического" ИТ
- Автоматизируют бизнес-процессы
- Достаточно статичные
- Доставляются по внутренней сети

Баланс между возможностями и рисками

- Построены вокруг конечного пользователя
- Задействуют контакты и связи
- Цифровая среда (социальные / бизнес, транзакции, финансы)
- Доставляются из облака



## Формирование гибридного мира и стирание граней между индустриями, моделями ЦОД, продуктами

- Прозрачный доступ к ресурсам из:
  - собственного ЦОД,
  - частного облака,
  - публичного или отраслевого облака;
- Конвергенция традиционных классов продуктов: вычислителей, систем хранения, сетевого оборудования;
- Взаимопроникновение индустрий: цифровые кошельки, мобильные переводы и платежи, формирование сервисных экосистем;



- Всё постоянно меняется
- Противоположности взаимодополняют друг друга
- Цель баланс и гармония
- Что означает:
  - what is your "Right Mix"?



## Видение будущего НРЕ и ключевые продукты

HPE – ведущий поставщик **гибридных ИТ**-решений, построенных на безопасной **программно-определяемой инфраструктуре**, которые обеспечат работу ЦОД сегодня и объединят их с мультиоблачными средами завтра

Ключевые продукты – "рыцари Джедай" в портфеле компании НРЕ позволяющие максимально быстро, эффективно и качественно внедрить программно-определяемое гибридное ИТ-решение в ЦОД



### Инновационные ключевые продукты 2018







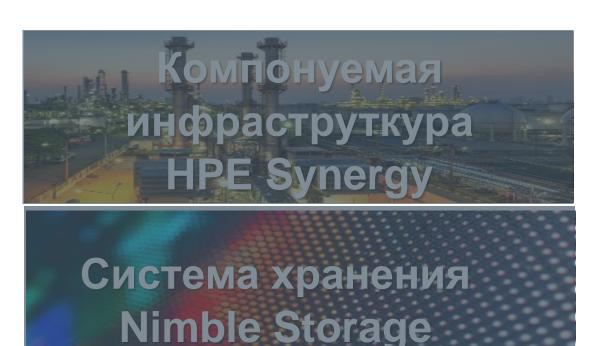
Система хранения Nimble Storage





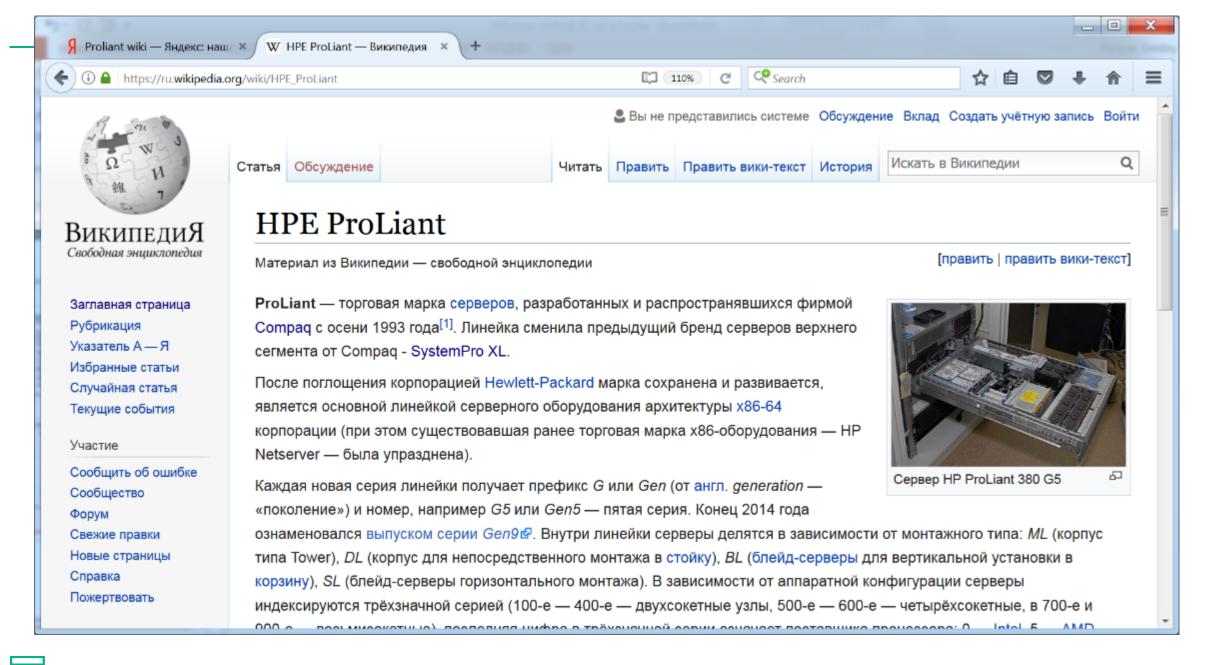
### Инновационные ключевые продукты 2018

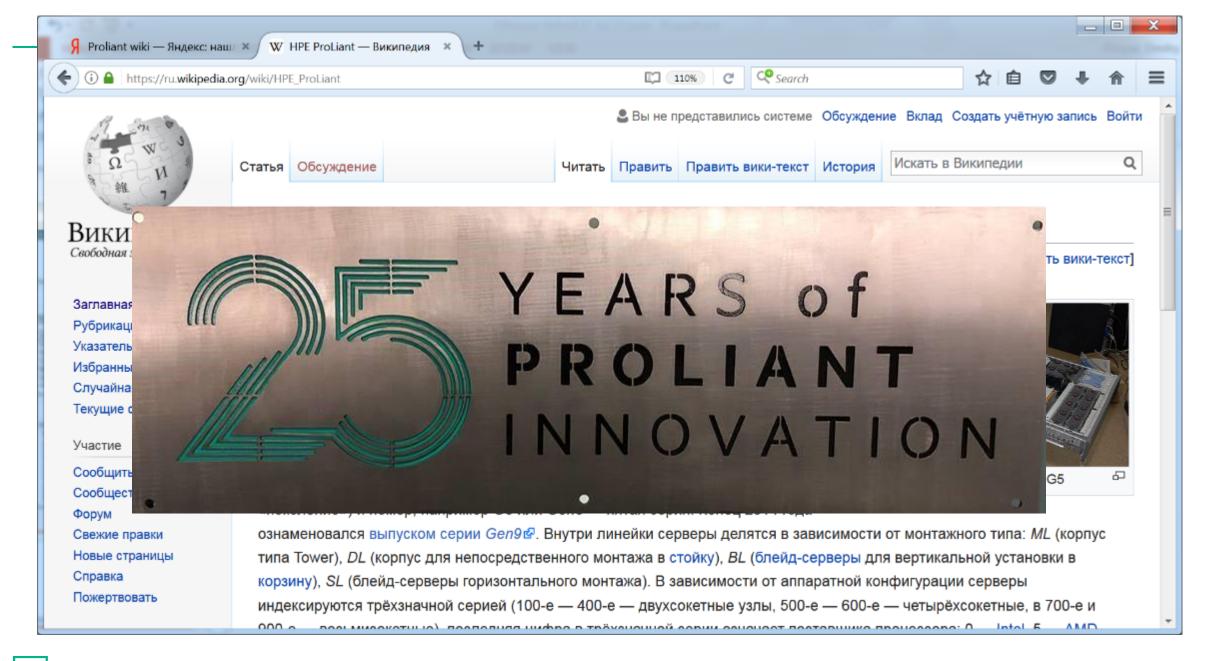












## 11 июля 2017, Компания HPE представляет новый опыт работы с вычислениями

Инновации, с которыми не нужно идти на компромиссы





## Новый опыт в защите вычислителей

Представляем самые безопасные серверы в мире1

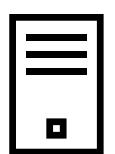
Безопасность

Безопасный жизненный цикл вычислителей НРЕ

От чипов до цепочки поставок Постоянный контроль

Поток данных

**HPE ProLiant Gen10 Server** 



iLO5 iLO Advanced Premium Security Edition

> Hewlett Packard Enterprise

#### Полная защита прошивок компонентов

- iLO 5 Silicon Root of Trust доверенная загрузка с подписанного образа
- Уведомления о скомпрометированных прошивках

#### Раннее обнаружение атак

- Валидация прошивок в процессе работы для обнаружения вторжений
- Быстрое восстановление к безопасному состоянию

## Защита сети управления

- Выбор из 4 уровней защиты:
  - CNSA Suite<sup>1</sup>
  - FIPS 140-2<sup>2</sup>
  - High security
  - Production

#### Соответствие рекомендациям и нормативам











## Мы предлагаем новый опыт...



#### ...в повышении продуктивности

## Точная подстройка производительности

Увеличить производительность процессора до 10% или повысить энергоэффективность

**HPE Intelligent System Tuning** 

## **Ускорение** требовательных приложений

Терабайты энергонезависимой памяти на скорости DRAM с 20-кратным ускорением восстановления БД<sup>3</sup>

**HPE Scalable Persistent Memory** 

#### Автоматизация развертывания ресурсов

С управляемой через шаблоны инфраструктурой для приложений и оптимизацией под контейнеры

**HPE OneView 4.1** 

#### ...и адаптивности решений

#### Упрощение операций с ПО

Ускоренное обновление служебного ПО по сценариям с возможностью отмены изменений **HPE iLO 5** 

#### Облако без облака

Собственная гиперконвергентная инфраструктура по цене и на скорости публичного облака AWS<sup>2</sup>

**HPE SimpliVity 380** 

## **Упрощение миграции** приложений

Приложения пишутся один раз и запускаются в Azure Stack в своем ЦОД или в облаке Azure

HPE ProLiant for Microsoft Azure Stack



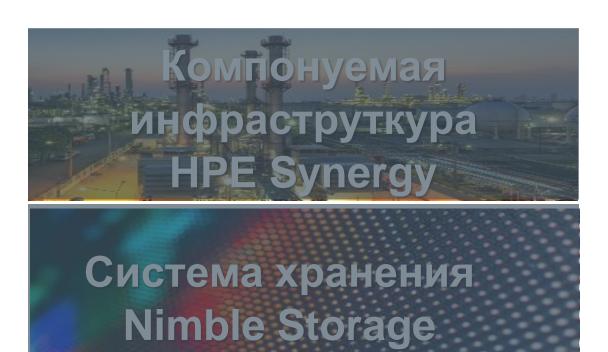
HPE Internal testing. April 2017

3 HPE Internal Labs test. HPE Scalable Persistent Memory, restarting 1000GB Hekaton Database is as fast as restarting 200GB database or 20x, March 31, 2017

<sup>2</sup> The Evaluator Group. Economic Insight Paper "Is Hyperconverged Cost-Competitive with the Cloud? An Evaluator Group TCO Analysis Comparing AWS and SimpliVity, January 2016

### Инновационные ключевые продукты 2018







## Развите инфраструктурных решений

### Компонуемость

#### Конвергентная

#### Традиционная

#### Разрозненная инфраструктура

- Сложные процессы
- Различные рабочие нагрузки: физические, виртуализация, контейнеры

#### Повышение продуктивности

- Частичное упрощение процессов развертывания и сопровождения
- Предконфигурированные решения
- Специализированные нагрузки

## Гиперконвергентная (HPE Simplivity)

#### Быстрый старт

- Простые процессы развертывания и сопровождения
- Программно определяемые СХД
- Необходима виртуализация

## Гиперконвергенция в бытовой электронике



Фотоаппараты, камеры, навигаторы, словари, часы, игровые приставки, эл. книги, планировщики, архивы фотографий и документов, почта, проигрыватели музыки и фильмов ....





- Универсальное устройство вместо множества специализированных гаджетов;
- Простота управления и обслуживания (опыт взаимодействия / "user experience")
- Сокращение затрат и стоимости владения
- HO, это не замена зеркальной камере или Ultra HD телевизору;

## Гиперконвергентная программно-определяемая инфраструктуры на основе решения HPE SimpliVity 380

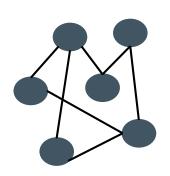




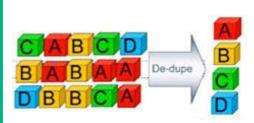
- Самые популярные в мире серверы ProLiant DL380
- Уникальная платформа работы с данными от SimpliVity:
  - Аппаратный ускоритель OmniStack
  - Данные всегда дедуплицированы и сжаты
  - Встроенные основная СХД, бэкап, восстановление, оптимизация канала
- Возможностью использования внешних вычислительных узлов



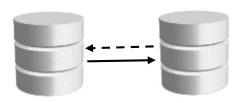
### Технологии, лежащие в основе HPE SimpliVity



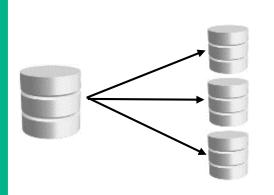
- Используется ОБЪЕКТНАЯ МОДЕЛЬ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ в которой в качестве объекта выступает виртуальная машина;
- Глубокая интеграция с VMware vCener и Microsoft System Center;



- ВСЕ данные дедуплицируются и сжимаются «на лету» ОДИН РАЗ ДО ЗАПИСИ;
- Операция выполняется аппаратным ускорителем OmniStack;



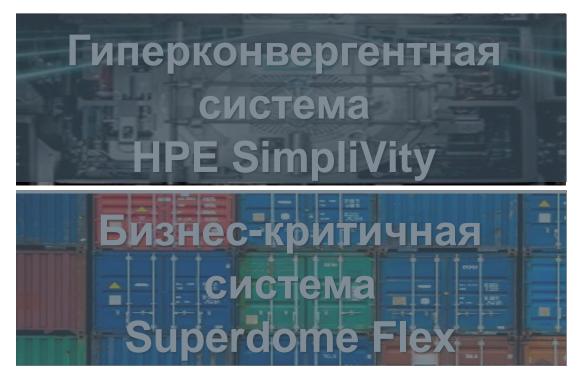
 Каждый набор данных имеет СИНХРОННУЮ копию размещенную на том же и другом узле системы;



 Каждый набор данных имеет РЕЗЕРВНУЮ копию размещенную на том же и другом узле системы;



### Инновационные ключевые продукты 2018









## Развите инфраструктурных решений

#### Компонуемость

#### Конвергентная

#### Традиционная

#### Разрозненная инфраструктура

- Сложные процессы
- Различные рабочие нагрузки: физические, виртуализация, контейнеры

#### Повышение продуктивности

- Частичное упрощение процессов развертывания и сопровождения
- Предконфигурированные решения
- Специализированные нагрузки

## Гиперконвергентная (HPE Simplivity)

#### Быстрый старт

- Простые процессы развертывания и сопровождения
- Программно определяемые СХД
- Необходима виртуализация

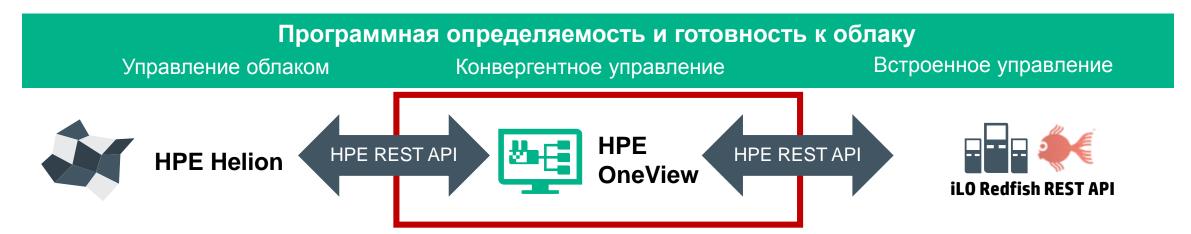
## Компонуемая (HPE Synergy)

#### Инфраструктура как услуга

- Единая архитектура оборудования и ПО
- Полностью определяется программно
- Различные рабочие нагрузки: физические, виртуализация, контейнеры
- Готовность к будущим технологиям (фотоника, шина Gen-Z)

### HPE OneView – управление жизненным циклом систем

Тиражирование конфигураций, обновления и миграции



#### Компонуемая масштабируемая инфраструктура

Конвергентная сеть с **HPE** Aruba

Конвергентное хранение с HPE StoreVirtual VSA

Управление кластером с **HPE Insight CMU** 

#### Модульные открытые решения

**HPE ProLiant** Гибкость

**HPE Integrity** Доступность

**HPE Synergy** Компонуемость

**HPE Apollo** Масштабируемость

**HPE Moonshot** Эффективность

**HPE Edgeline** Распределяемость **HPE Cloudline** Плотность

Экосистема партнеров

























## HPE Synergy – платформа нового поколения, пришедшая на смену классическим блейдам



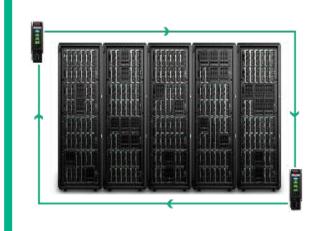
#### Основная идея

НЕ ДОСТАТОЧНО просто наращивать количественные характеристики традиционных блейдов (производительность процессоров, производительность и емкость памяти и дисков и прочее) нужны

АРХИТЕКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, отражающие опыт эксплуатации систем, тренды развития, технологические инновации и новые подходы к ИТ-инфраструктуре



## Основные инновации в HPE Synergy vs блейдов



• Единая система управления на уровне нескольких СТОЕК (21 корзина Synergy);



Специальные АППАРАТНЫЕ компоненты для выделения ресурсов (компоновщик) и раздачи операционных систем и приложений (раздатчик образов);





Инфраструктура КАК СТРОКА КОДА, т.е. возможность формировать платформу для приложений в системах Chef и Docker;



• Защита инвестиций: архитектура рассчитана на несколько поколений технологий, включая Gen-Z, переход на оптику и др;



## Технологическое преимущество решения HPE Synergy

#### Компонуемость

#### Конвергентная

#### Повышение продуктивности Традиционная

- Частичное упрощение процессов развертывания и сопровождения
- Предконфигурированные решения
- Специализированные нагрузки

#### Гиперконвергентная (HPE Simplivity)

#### Быстрый старт

- Простые процессы развертывания и сопровождения
- Программно определяемые СХД
- Необходима виртуализация



## Компонуемая (HPE Synergy)

#### Инфраструктура как услуга

- Единая архитектура оборудования и ПО
- Полностью определяется программно
- Различные рабочие нагрузки: физические, виртуализация, контейнеры
- Готовность к будущим технологиям (фотоника, шина Gen-Z)



#### Разрозненная инфраструктура

- Сложные процессы
- Различные рабочие нагрузки: физические, виртуализация, контейнеры

### Инновационные ключевые продукты 2018







Система хранения Nimble Storage



## Сравнивая "яблоки и апельсины"?





## Как масштабировать?



- запрячь быка ?
- грузовик?
- запрячь 5-ть ослов ?
- перепаковать ?
- съездить несколько раз ?

Выбор есть. Надо анализировать требования!



## HPE Superdome Flex – самая гибкая, масштабируемая и отказоустойчивая платформа х86 в индустрии



#### Основная идея

Создание индустриально стандартной бизнес-критичной платформы, для критически важных приложений, ориентированной на вычисления в памяти и обеспечивающей аналитику Больших Данных в реальном времени.

Повышение экономической эффективности за счет использования индустриально стандартных архитектур и операционных систем.

Обеспечение на платформе x86 производительности, масштабируемости, высокой доступности и безопасности, аналогичных уровню коммерческих Unix on RISC



## Основные инновации в HPE Superdome Flex



- Превосходная масштабируемость – до 32 сокетов и 48ТБ памяти
- Минимальные задержки доступа к пулу глобальной памяти

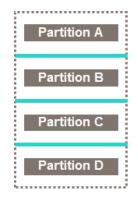


Блок 4-сокета

- Модульный дизайн на базе
   4-процессорных блоков
   снижает начальные инвестиции
- Простая масштабируемость путем добавления блоков
- Линейные инвестиции по мере роста нагрузки



- Кластерное решения HPE Serviceguard for Linux для обеспечение непрерывности (например SAP HANA)
- Уникальная для платформы x86 отказоустойчивость и доступность на уровне 99.999%



• Возможность консолидации и разграничения нагрузок в рамках одного сервера благодаря поддержке электрически изолированных аппаратных разделов



### Инновационные ключевые продукты 2018





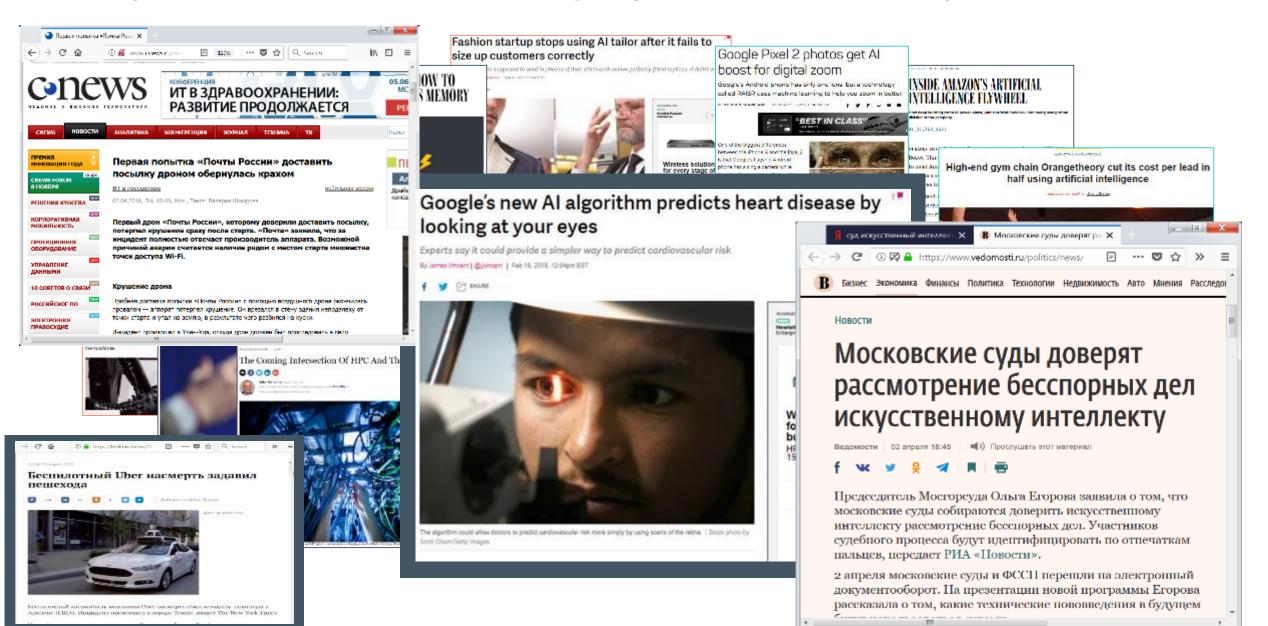


Система хранения
Nimble Storage





## Искусственный Интеллект (ИИ) в нашей жизни уже сейчас



## В каждом поколении есть ключевая индустрия, оказывающая влияние на социальное поведение и структуру общества



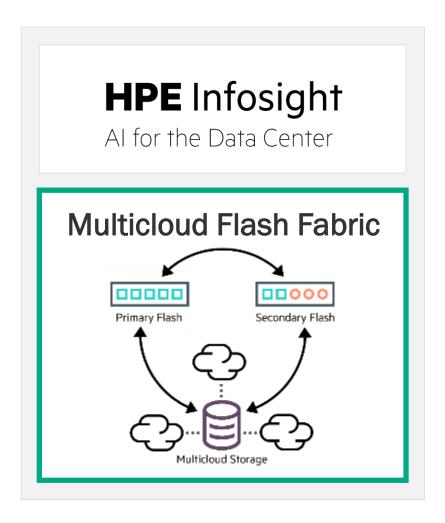






ИИ – ключевая индустрия нашего поколения

## Архитетура решения HPE Nimble Storage

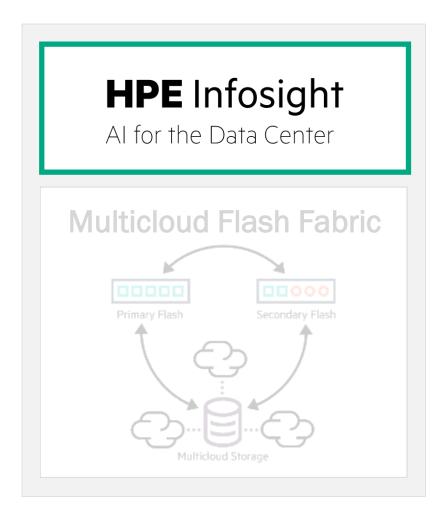


#### Основная идея

Построить дисковый массив, эффективность и надежность которого определяется не внутренней архитектурой и техническими характеристиками компонент, а облачной системой Искуственного Интеллекта (InfoSight), собирающей данные со всех эксплуатируемых массивов, выполняющей анализ этих данных и обеспечивающей предупреждение сбоев и саморегуляцию массива



## Архитетура решения HPE Nimble Storage



#### Основная идея

Построить дисковый массив, эффективность и надежность которого определяется не внутренней архитектурой и техническими характеристиками компонент, а облачной системой Искуственного Интеллекта (InfoSight), собирающей данные со всех эксплуатируемых массивов, выполняющей анализ этих данных и обеспечивающей предупреждение сбоев и саморегуляцию массива



## Искусвенный Интеллект InfoSight повышает доступность решения за счет предиктивного анализа





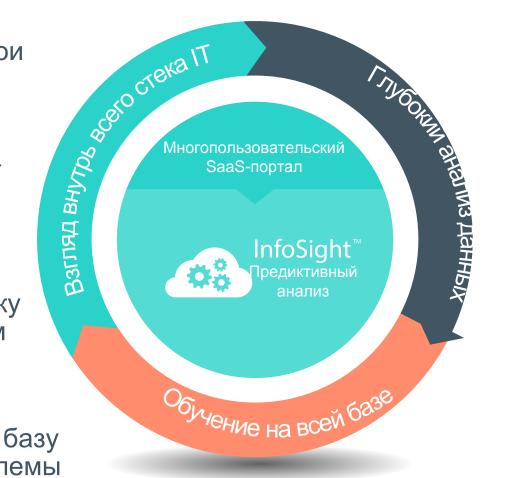
## InfoSight повышает доступность приложений

Предотвращает сбои

Быстро определяет источник сбоя

Определяет загрузку системы в будущем

Защищает всю инсталлированную базу от возникшей проблемы











## Более половины источников сбоя – вне СХД

## Самые распространенные причины недоступности данных:



Неисправность СХД



Неправильная настройка оборудования SAN



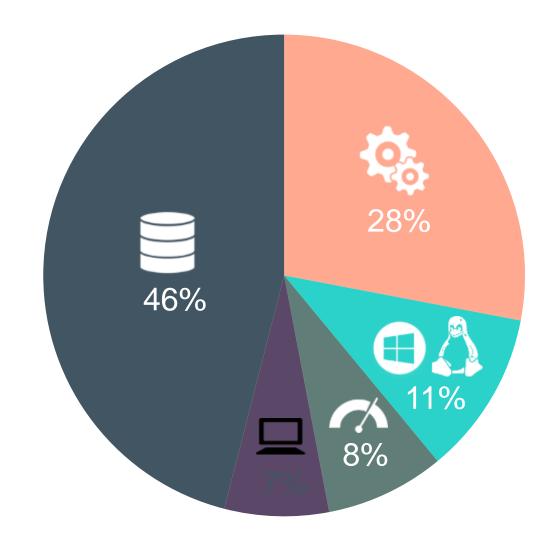
Несовместимость «железа» в SAN



Производительность серверного и иного оборудования

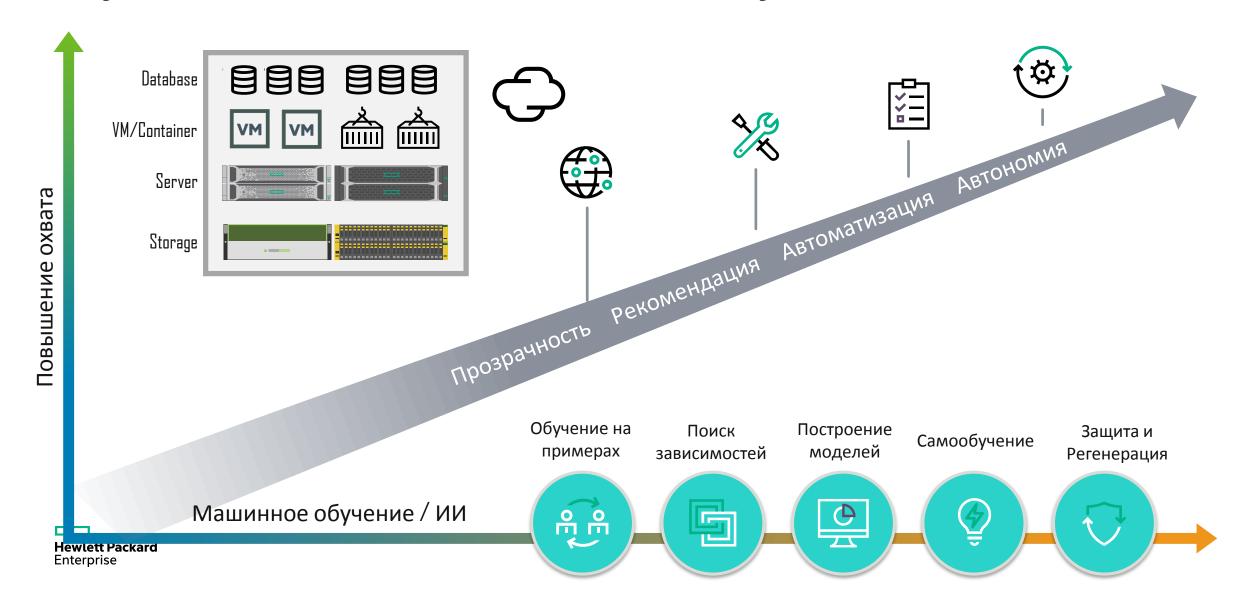


Проблемы на стороне хоста, ОС, виртуальной машины





## Автономный ЦОД на основе технологий HPE InfoSight, искуственного интеллекта и машинного обучения



# Расширение функционала HPE InfoSight на текущий портфель инфраструктурных продуктов успешно началось с систем хранения 3PAR



**HPE Nimble Storage** 

Революционный подход к построению систем хранения

3PAR

Лучший и самый признанный массив в индустрии



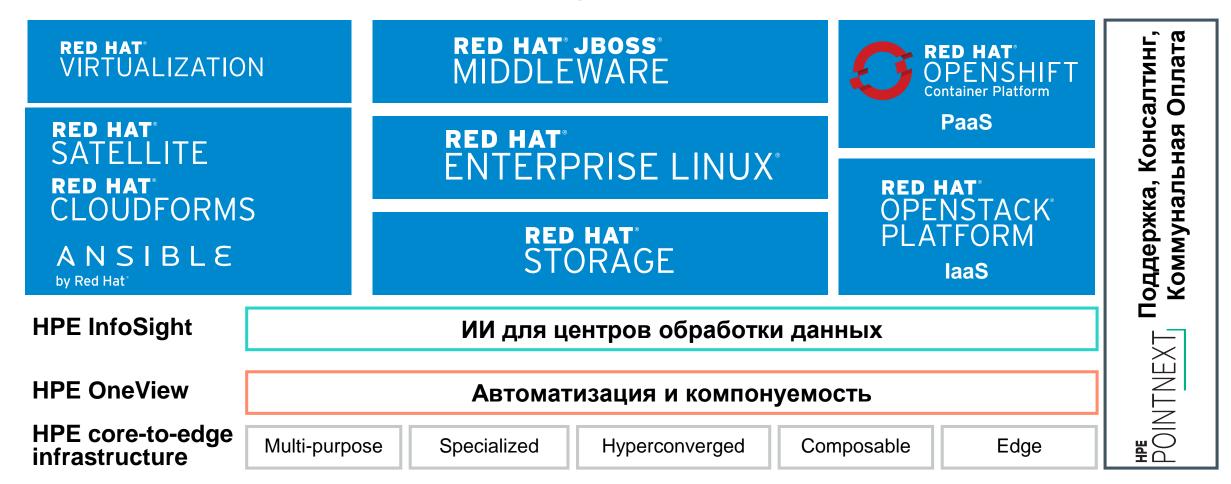


## Выводы



#### **HPE + Red Hat**

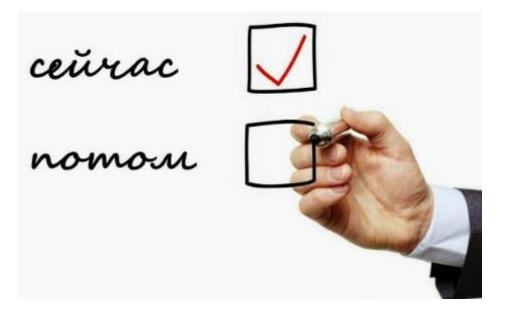
### Партнерство, питающее цифровую трансформацию





1

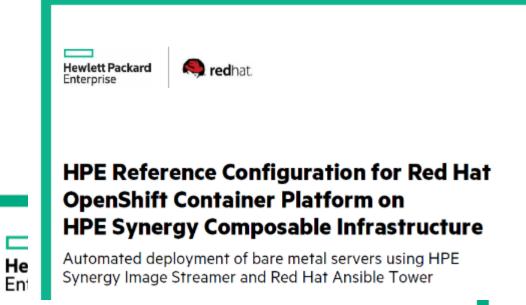
Посетите Демо Зону



- "Потрогать": образцы 3PAR, Aruba, Edgeline, Nimble, ProLiant, Synergy и многое другое
- Посмотреть: демо-лабы продуктов HPE и Red Hat в совместной работе

1 Посетите Демо Зону

2 | Задайте вопрос эксперту



HPE Nimble Storage Integration
Guide for Red Hat OpenShift and
OpenShift Origin

1 Посетите Демо Зону

2 Задайте вопрос эксперту

3 Рассмотрите интересующие курсы в оразовательном центре НРЕ

U8583S	Основы Linux Linux Fundamentals (GL120) - RHEL7, SLES12, U14.04	5 дней
H7091S	Администрирование корпоративных Linux систем Enterprise Linux Systems Administration (GL250) - RHEL7, SLES12	5 дней
H7092S	Настройка сетевых служб корпоративных Linux систем Enterprise Linux Network Services (GL275) - RHEL7, SLES12	5 д
U8531S	Диагностика Linux Linux Troubleshooting (GL314)	5 д
H2UW1S	Настройка и анализ производительности Linux Linux Performance Tuning And Analysis (GL325)	4 д
U8630S	Управление безопасностью корпоративных Linux систем Enterprise Linux Security Administration(GL550)	5 д
HK967S	Enterprise Linux High Availability Clustering (GL645)	4 д
H4C12S	HP ServiceGuard на Linux HP ServiceGuard on Linux	5 д







Каталог

https://education.hpe.com/ru/ru/training/portfolio/linux.html

- 1 Посетите Демо Зону
- 2 Задайте вопрос эксперту
- 3 Рассмотрите интересующие курсы в оразовательном центре HPE
- 4 Узнайте больше о продуктах и решениях в технологической брошюре HPE

#### Загрузка

https://goo.gl/1LtjAe







Посетите Демо Зону Задайте вопрос эксперту Рассмотрите интересующие курсы в 3 оразовательном центре НРЕ Узнайте больше о продуктах и решениях в технологической брошюре НРЕ 5 Следите за нашими каналами в соцсетях

Подпишись сегодня:







Блог на Habr

**Twitter** 

<u>VK</u>





**YouTube** 

Блог Community



