

EMC²[®]

BIG DATA  **IT'S ON ISILON**



EMC ISILON

Идеальное файловое хранилище для
Больших Данных

Евгений Красиков
Консультант по технологиям EMC Isilon

Hard Disk Drives (1)



BIG DATA (C:)

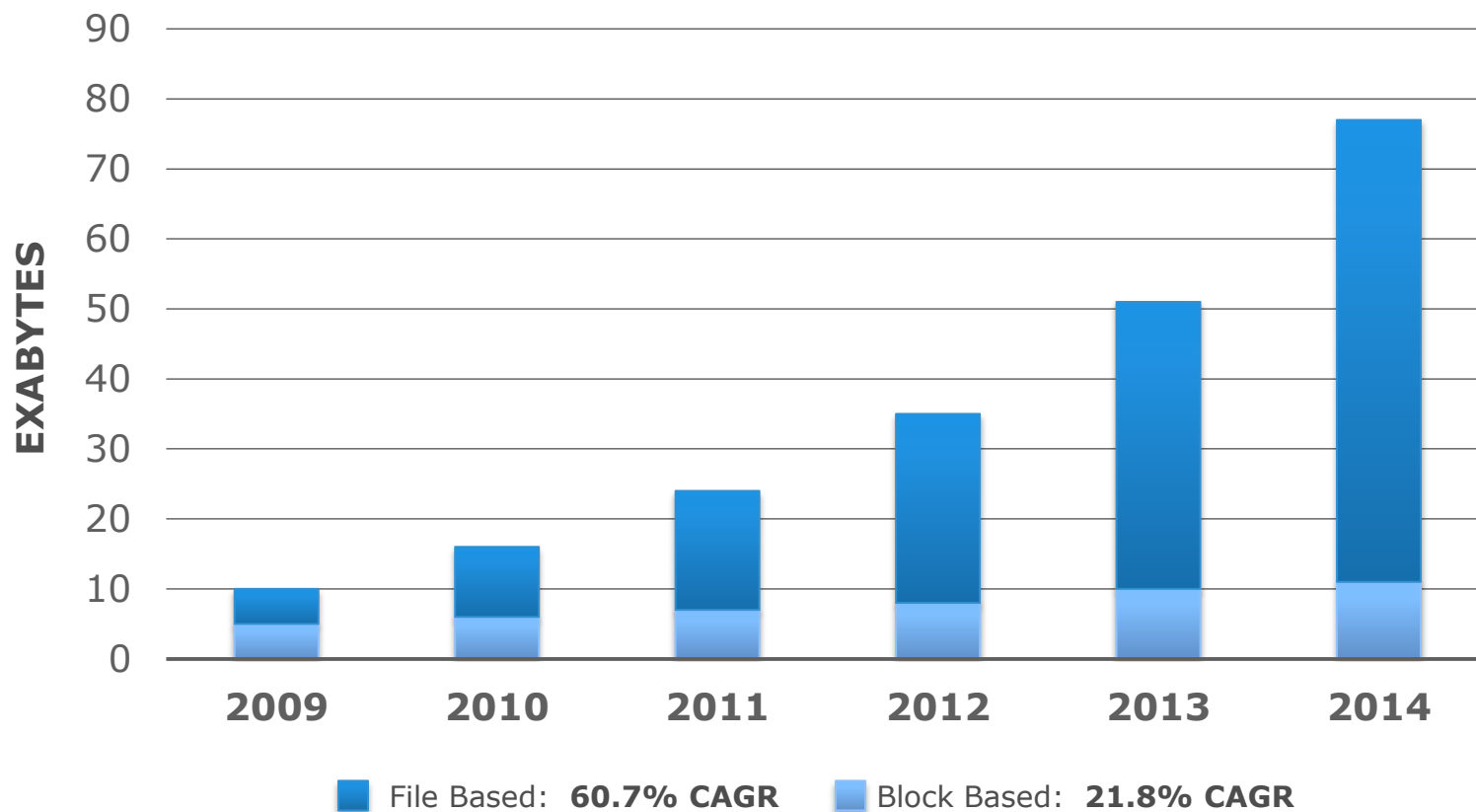
7.6 PB free of 15 PB

Scale-Out

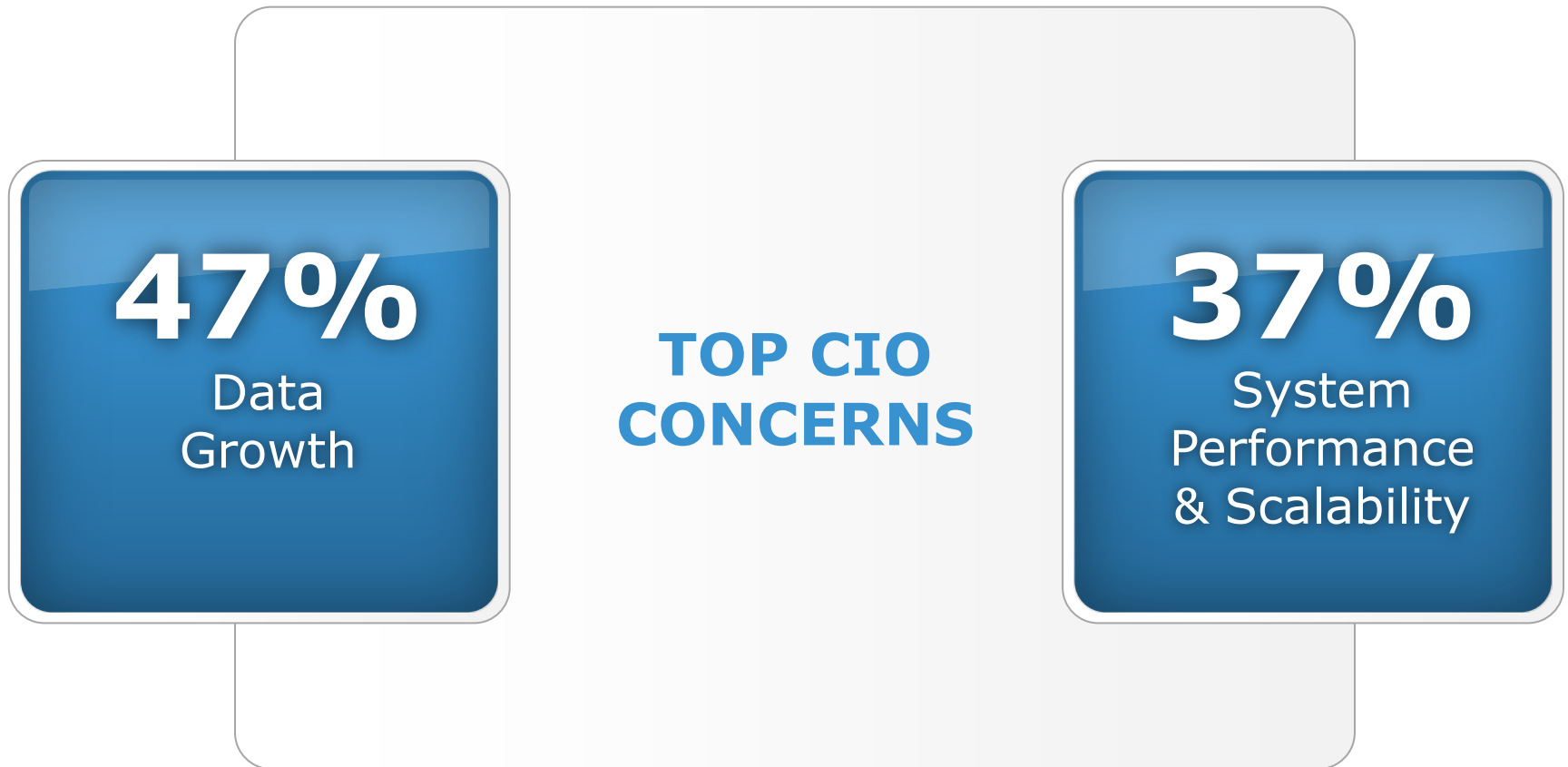
Ключевые идеи и архитектура
Isilon

Большие данные

Согласно IDC, в 2012 80% поставленных систем хранения по емкости будут предназначены для файловых данных



Big Data Demands New Solution



Gartner. CIO Survey, October 2010

EMC²

Требования

BIG DATA

Масштабируемость

Простота

Производительность

Эффективность

Высокая доступность

Решение - Scale-Out



Решение – Scale-Out

EMC Isilon

Масштабируемость до 15 ПБ

Единая ФС

Производительность до 85 ГБ/с

Утилизация 80+ %

Защита до N+4

Архитектура Isilon

Обзор устройства кластера,
линейки оборудования и ПО

Архитектура кластера

Серверы Windows



Серверы Linux/UNIX



Серверы Mac OS



*NFS, SMB,
FTP, HTTP,
iSCSI*



Клиенты NAS

Сеть Ethernet
1GbE/10GbE

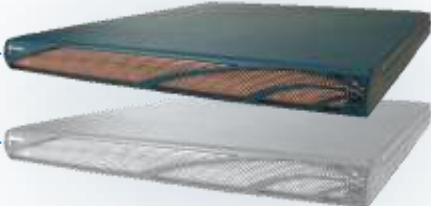
Узлы
кластера

Внутренняя
сеть Infiniband

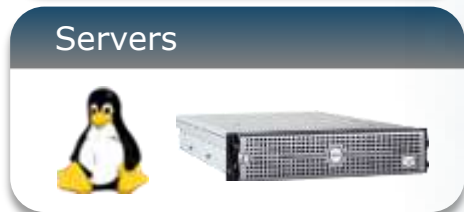
Запись на Isilon



Запись на Isilon



Чтение с Isilon Запись на Isilon



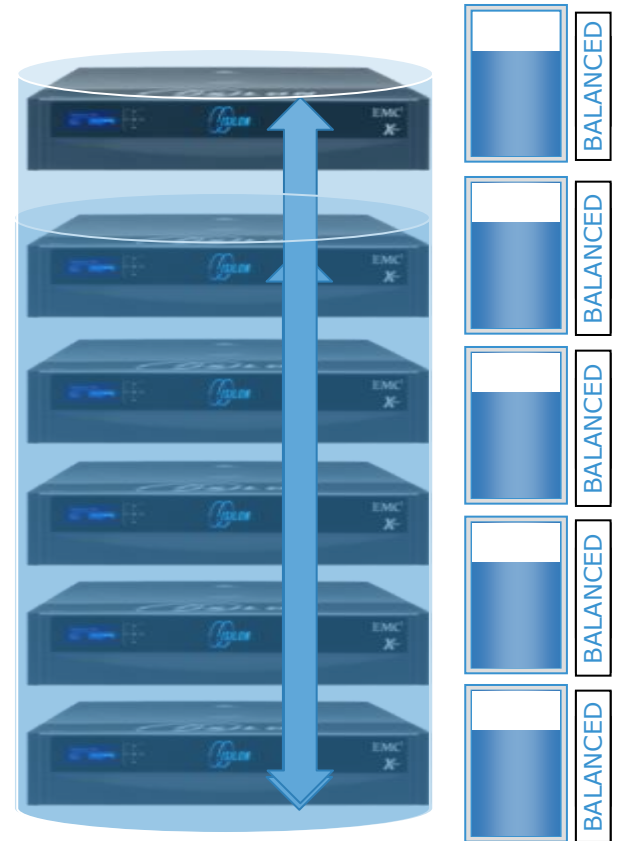
Масштабируемость

Scale-Out Architecture

- От 18 ТБ до 15 ПБ в одной файловой системе
- Масштабирование без остановки
- Рост емкости и производительности



**60 sec
Upgrade**

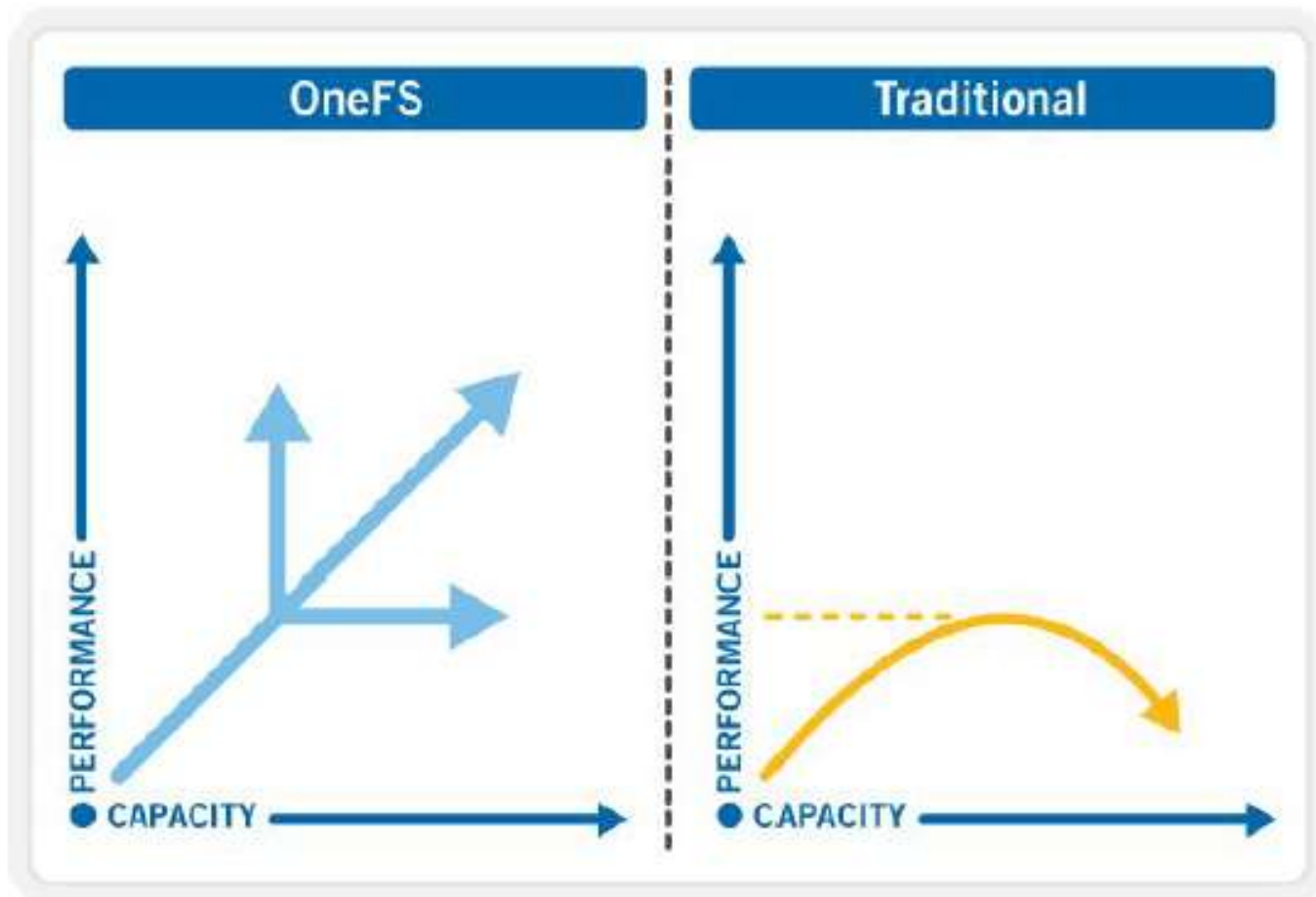


Balanced Utilization & Performance

EMC²

Линейная масштабируемость

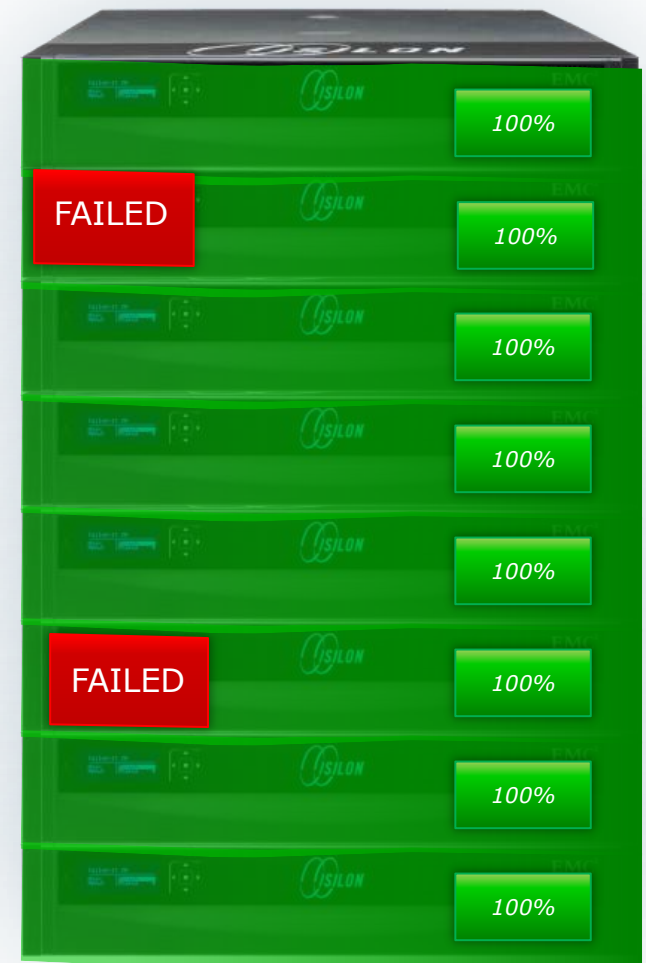
Scale-Out Architecture



Защита данных

Scale-Out Architecture

- Сохранение производительности при отказах
- Защита до N+4
- Быстрое восстановление



Простота

Scale-Out Architecture

- Запуск за 15 минут
- Единая точка управления
- Автоматизация задач
- Управление данными, а не системой хранения
- Единый пул, единая ФС



Продукты

Операционная среда OneFS



Узлы хранения



Модельный ряд

Продукты



EMC²

Многоуровневое хранение

Продукты

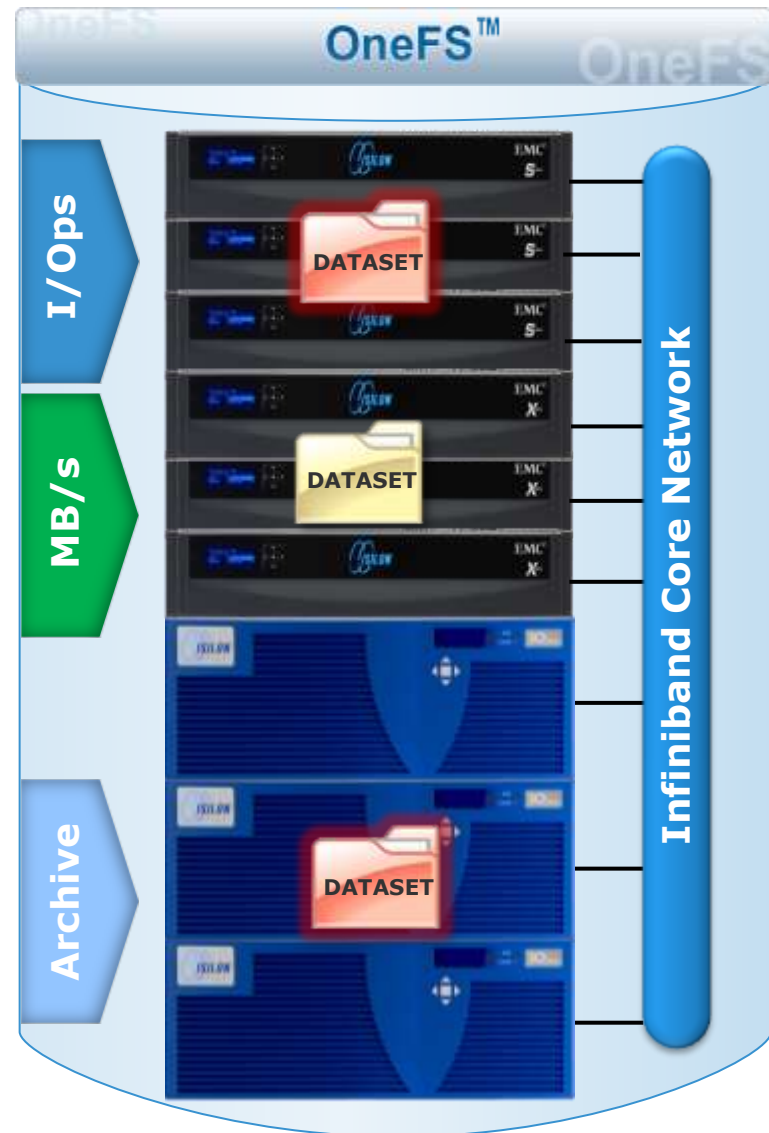
SmartPools

Единая файловая система

- Прозрачно для приложений
- Перемещение на основе политик
- На уровне файлов

"With Isilon's SmartPools, we'll be able to eliminate tedious, manual data migration tasks and better utilize our existing storage - The cost-savings potential is significant."

— **Nick Bali, Senior Engineer**
Sony Pictures Imageworks



Enterprise функциональность

Продукты

SmartPools

- Автоматическое уровневое хранение на основе политик

SnapshotIQ

- Защита данных с помощью мгновенных снимков

SmartConnect

- Гибкая балансировка клиентских соединений

SmartQuotas

- Управление квотами

SyncIQ

- Репликация

InsightIQ

- Мощная аналитическая платформа

IT'S ON

SCALE-OUT PERFORMANCE IT'S ON ISILON



Применимость

Позиционирование, возможные рынки

Рынки Isilon

Медиа



**Видео и
графика**



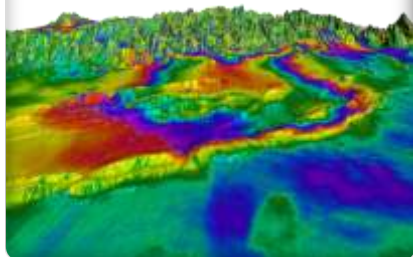
**Internet/
Video-on-Demand**



**Файловые
хранилища**



**Сейсмические
исследования**



**Моделирование
и HPC**



**Дизайн и
производство**



**Спутниковые
снимки**



EMC²

ИТЦ «СКАНЭКС»

Интернет/спутниковые изображения



- О Компании
 - Лидирующая российская компания, предоставляющая полный комплекс услуг спутникового мониторинга
- Задача
 - Хранение растущих объемов спутниковых снимков
 - Высокая производительность файловых операций
- Решение
 - Высокая производительность операций при работе с множеством файлов благодаря EMC Isilon X200
 - Легкий рост емкости и производительности хранилища вместе с ростом данных



- О Компании
 - Крупнейшая корпорация государственных электронных СМИ
 - Три общенациональных канала, 89 региональных телерадиокомпаний и многое другое
- Задача
 - Хранилище цифрового архива видеоматериалов
 - Необходимость единой файловой систем
 - Высокая производительность одновременной обработки множества потоков
- Решение
 - EMC Isilon 108NL

Highlights

- Изначально для больших данных
- Scale-Out архитектура
- Простота, единая ФС
- Линейная масштабируемость
- Доказанное успешное использование



EMC²®

BIG DATA  IT'S ON ISILON