

Храним Большие Данные

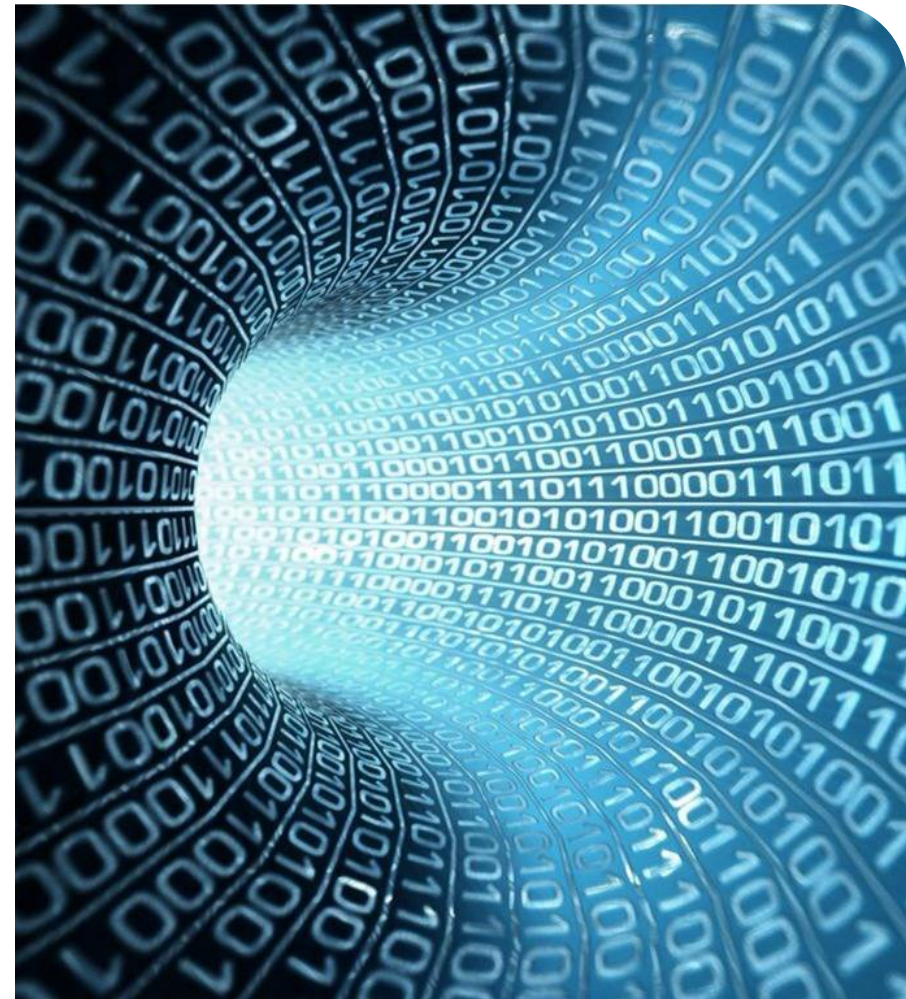
Методы и технологии
FUJITSU

FUJITSU

shaping tomorrow with you

Agility
Flexibility
Virtualization
Hybrid Cloud
Dynamic
Growth
Innovation
Capacity
Infrastructure
Shared
Business Intelligence
Business Processes
IT reshaping Business
Private Cloud
Application Services
Smart Sourcing
Trusted Cloud
Data backup
Efficiency
Hosting
On Demand
Collaboration
Global Cloud

- Огромные объемы хранимых данных
 - При этом наблюдается постоянный рост хранимых данных
- Различные типы данных
 - Структурированные
 - Неструктурированные
 - Частично структурированные
- Множество источников данных
 - Часто физически разнесенных на большие расстояния
- Высокая скорость генерации новых данных
 - Часто данные генерируются автоматически и непрерывно
- Анализ и принятие решений необходимо производить в режиме реального времени



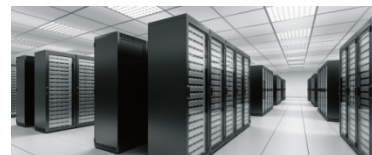
Источники данных

■ Многообразие источников

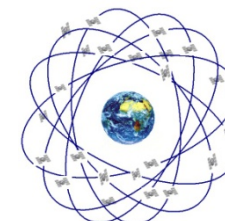
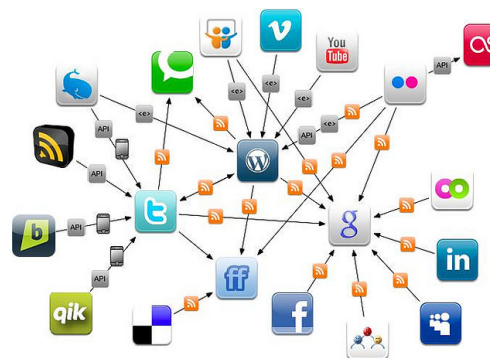
- Транзакционные системы (ERP, CRM)
- Логи IT-систем, письма
- Web данные, блоги, «click streams»
- Социальные сети
- Аудио, видео, фото
- Интеллектуальные сети
- Медицинские данные
- RFID метки (отслеживание местонахождения товара)
- Геофизические данные / GPS
- Информация со спутников
- ...

■ Непрерывный сбор новых данных

- Автоматически генерируемые данные



ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
01234567890(\$£.,!?)



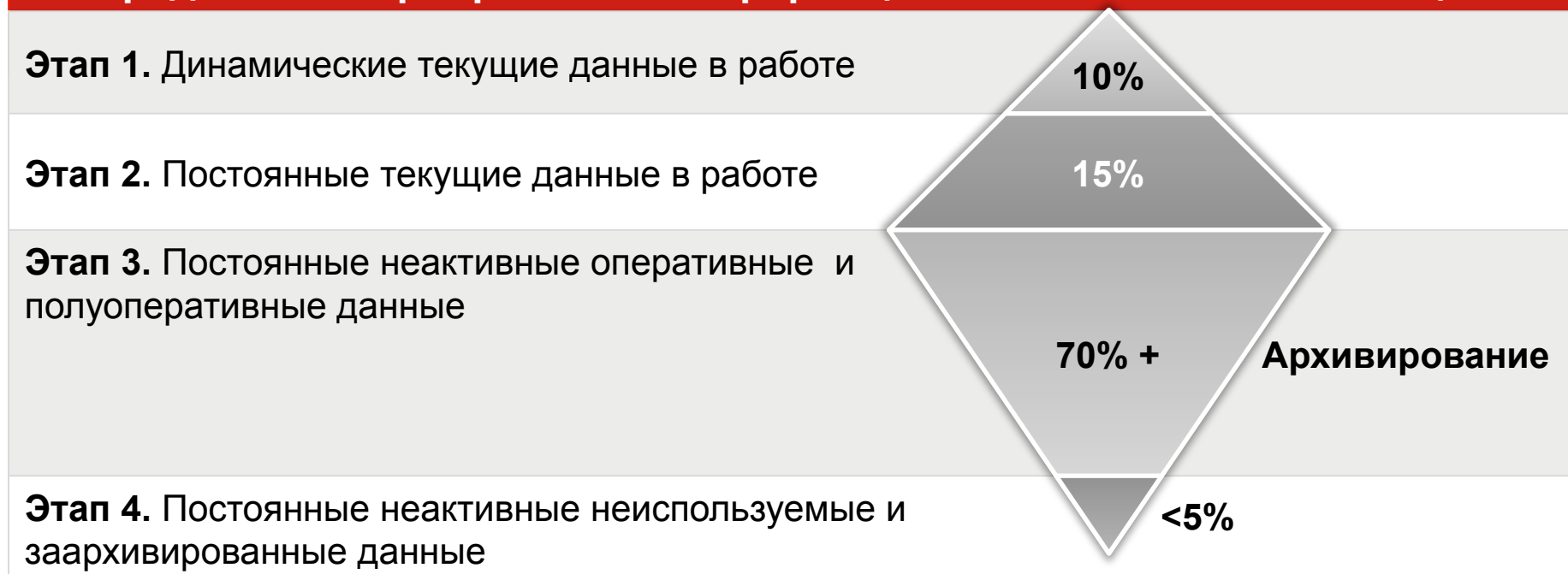
Тенденции на рынке

| Резервное копирование | Архивирование |
|---|---|
| Копирование информации | Первичные данные |
| Используется для восстановления | Используется для поиска и выдачи информации |
| Повышает уровень доступности , поскольку утраченные данные можно вернуть к определенной точке восстановления | Повышает эффективность работы , поскольку информация, которая не требуется для ежедневной деятельности, хранится отдельно от рабочих сред. |
| Обычно краткосрочные : Дни или недели | Обычно долгосрочные : Месяцы, года, десятилетия |
| Данные регулярно (ежедневно, еженедельно) перезаписываются | Данные сохраняются для последующего анализа или проверки на соответствие |
| Не пригодно для обеспечения соответствия | Пригодно для обеспечения соответствия требованиям законодательства (compliance) |

Архивирование — это не резервное копирование

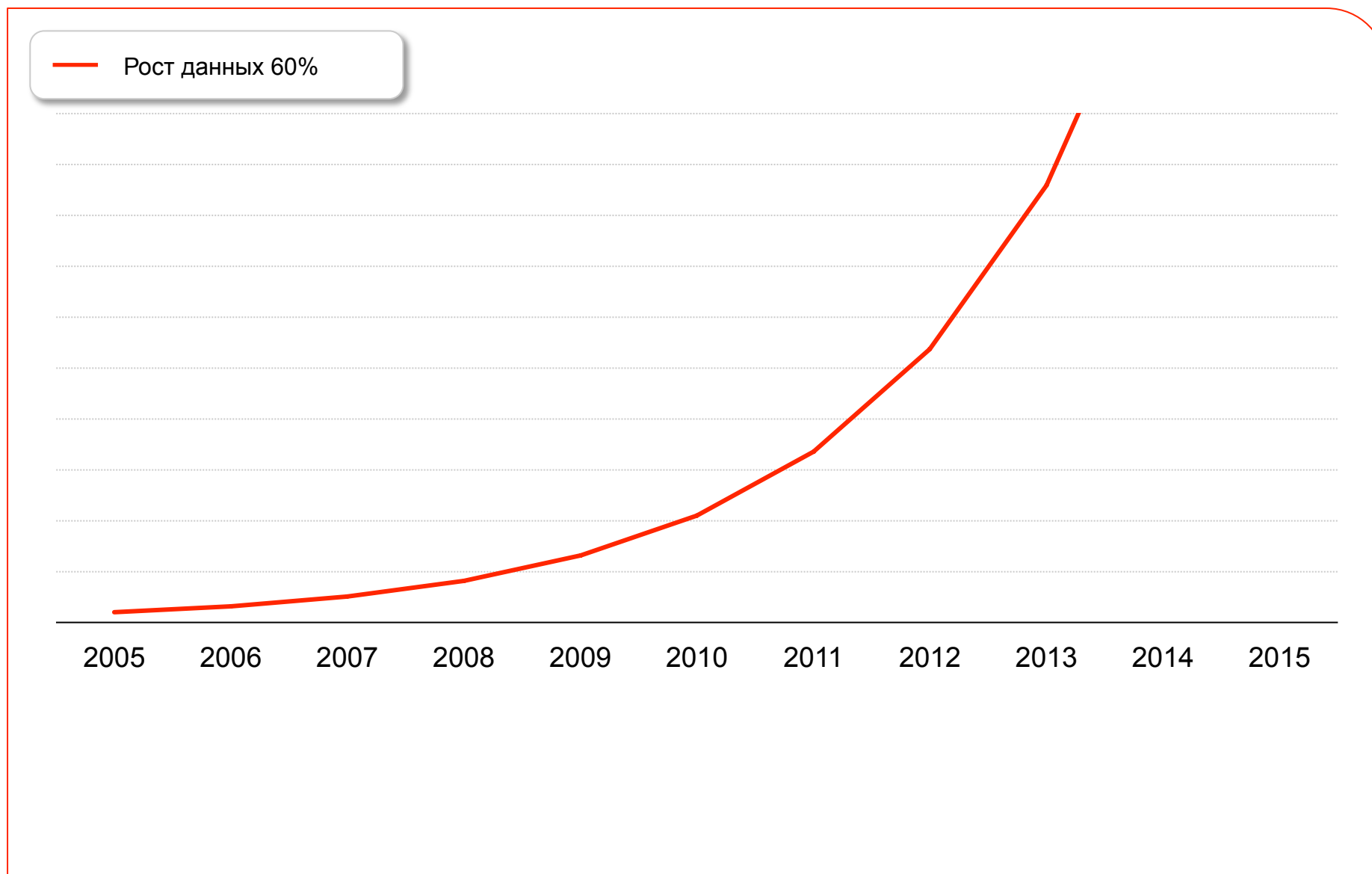
- Оперативные и архивные данные записываются на разных этапах жизненного цикла информации и хранятся отдельно
- Архивирование не может полностью заменить мероприятия по защите данных
- Архивным данным тоже требуется защита
- Использование резервных копий в качестве архивных данных делает их незащищенными

Распределение корпоративной информации по этапам жизненного цикла

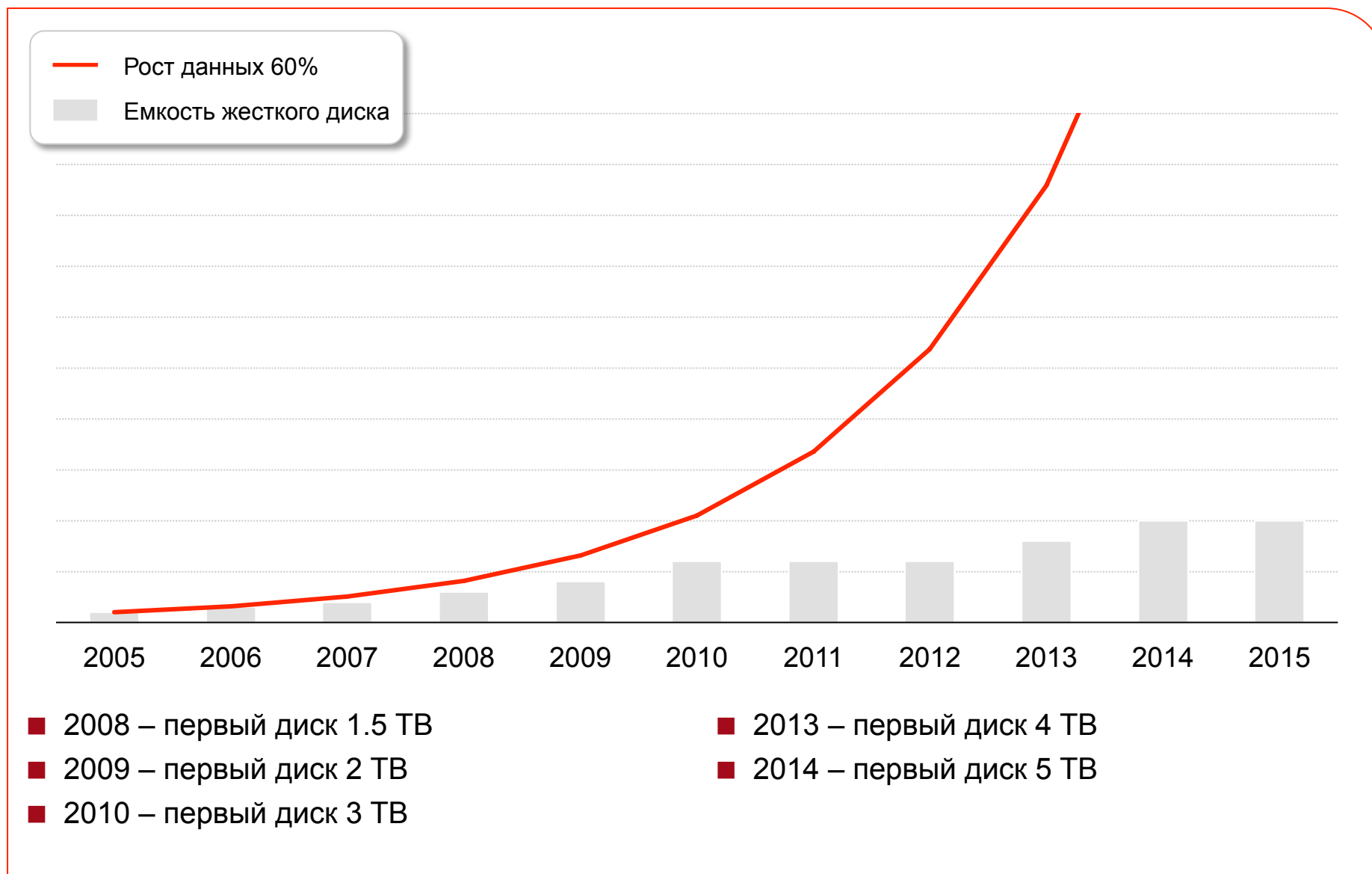


Источник: Enterprise Strategy Group, Inc.

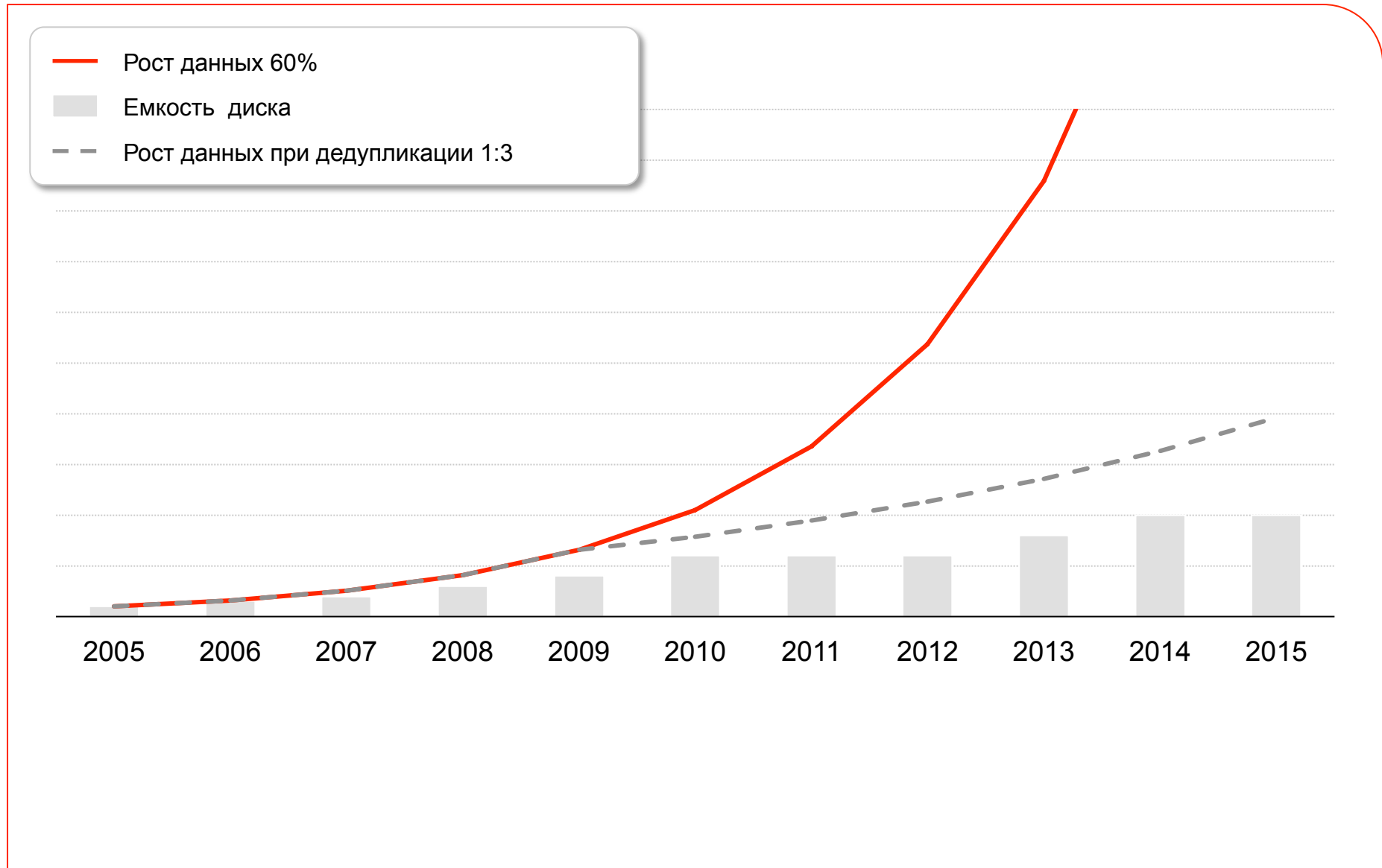
Лавинообразный рост данных



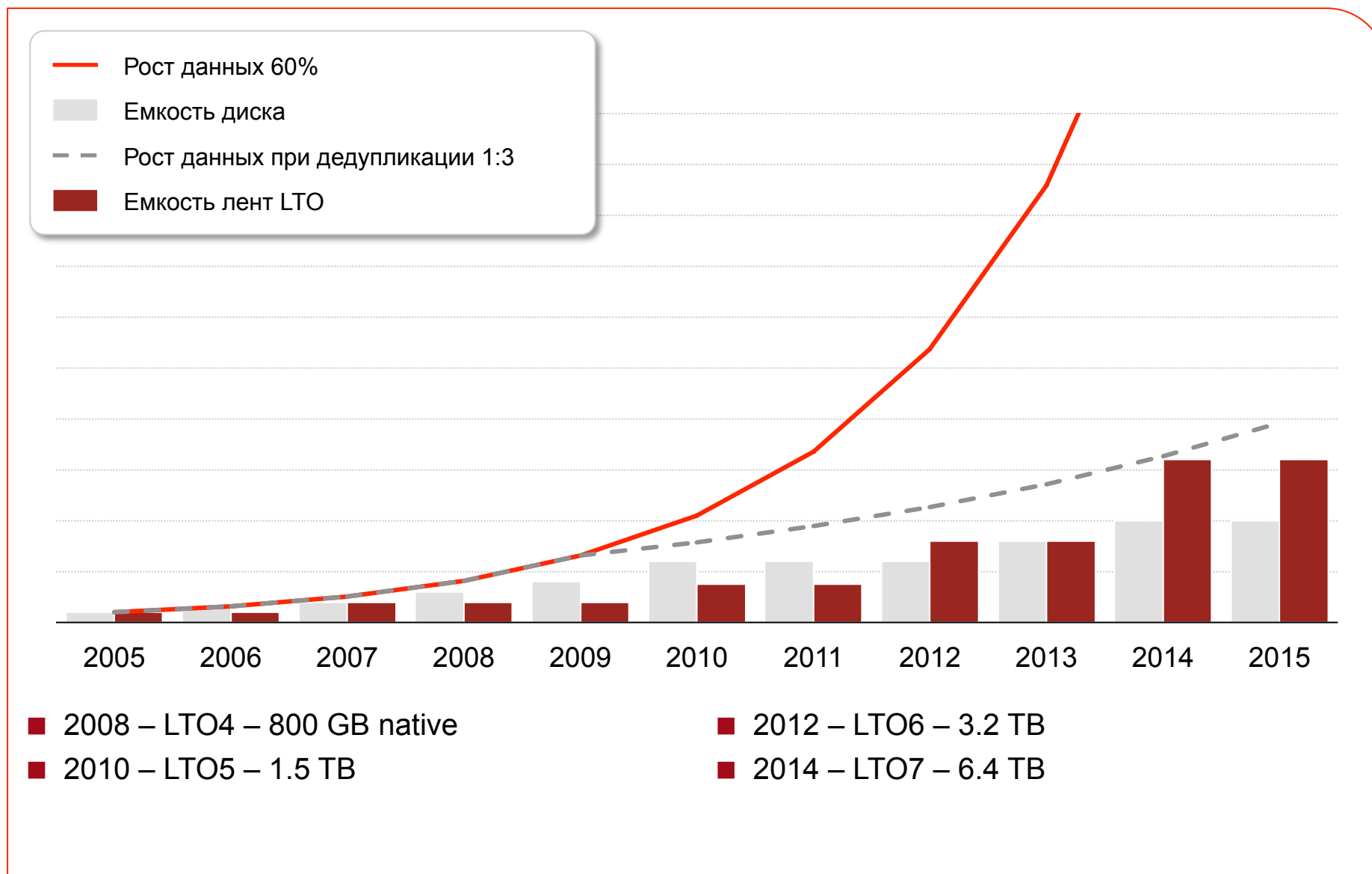
Жесткие диски – разрыв увеличивается



Дедупликация – технология, сокращающая разрыв



Лента возвращается



Новая иерархия уровней хранения



| Уровень | Скорость | Емкость (носитель/ вся система) | Цена (€/GB) |
|-------------------|----------|------------------------------------|-------------|
| DRAM | 200,000× | 16 GB/4 TB | 25 |
| Flash Memory | 200× | 1 TB/4 TB | 15 |
| SAS Disk Drive | 1× | 1 TB/120 TB | 1 |
| NL-SAS Disk Drive | 33% | 3 TB/360 TB | 0.2 |
| Tape | 1× | 3 TB/1,500 TB | 0.05 |



Для эффективного хранения данные должны быть записаны на носителях соответствующего уровня хранения

Стратегия Fujitsu для хранения и защиты данных

Комплексное портфолио решений

- Fujitsu предлагает полный комплект решений и сервисов для построения и эксплуатации эффективных сред для защиты данных
- Решения и сервисы разработаны корпорацией Fujitsu и сопровождаются ведущими технологическими инновациями

Уникальные решения для радикального упрощения защиты данных

- Fujitsu предлагает уникальные решения, которые в значительной степени упрощают структуру сред для защиты данных и повышают эффективность их работы
- За плечами Fujitsu — более 800 успешных развертываний в крупных ЦОД по всему миру, где обеспечено значительное сокращение расходов, увеличена гибкость и упрощена архитектура систем защиты данных



Сложные вопросы

- Как упростить разрастающуюся инфраструктуру и управление ей?
- Как консолидировать системы резервного копирования данных?
- Как защитить резервные копии и архивы от катастроф?
- Как использовать единую инфраструктуру как для резервного копирования, так и архивирования?
- Как увеличить эффективность локального резервного копирования данных?
- Как снизить стоимость резервного копирования на диск?
- Как интегрировать локальное резервное копирование в ЦОД?

Простые решения

- ETERNUS CS High End — радикально упрощает защиту данных в ЦОД



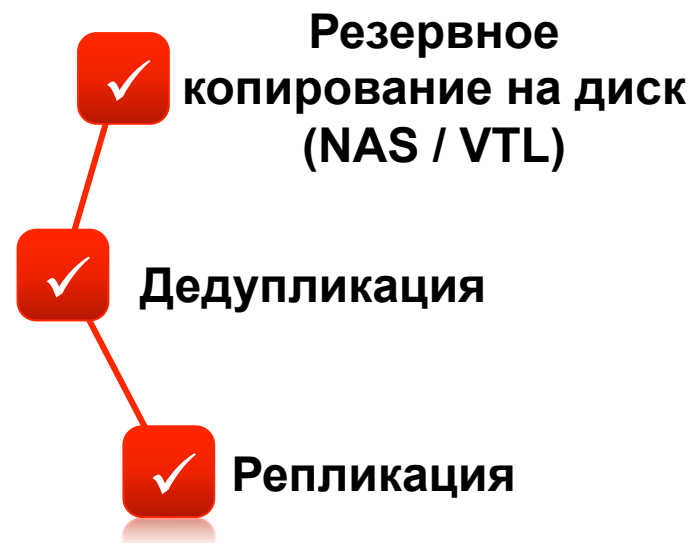
- ETERNUS CS800 — полностью оптимизированное решение для резервного копирования на диск



ETERNUS CS800

- ETERNUS CS800 — устройство защиты данных, оптимизирующее резервное копирование данных на дисковое хранилище
- Простое резервное копирование на диск
 - благодаря функциональности NAS
- Сокращение объема хранилища до 95%
 - благодаря передовой технологии дедупликации
- Защита от сбоев для резервных копий
 - встроенная функция репликации автоматически копирует резервные копии на удаленные хранилища
- Интеграция удаленных хранилищ
 - дедупликация до 20 раз уменьшает объем данных, копируемых на удаленные хранилища
 - локальные резервные копии сохраняются на центральных системах, что позволяет экономить на поддержке сети

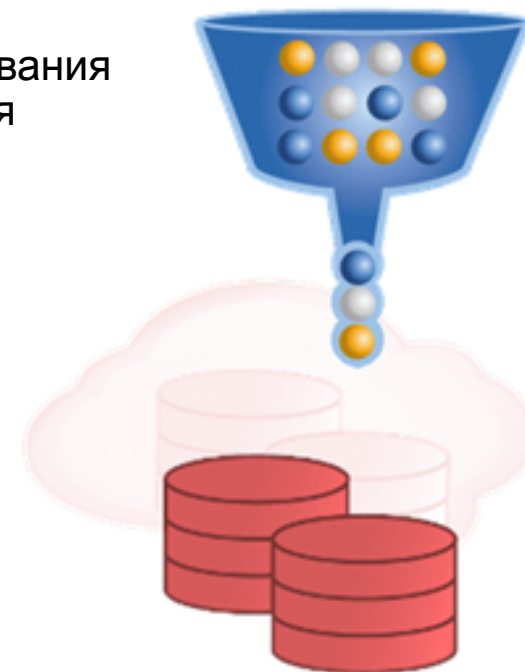
ETERNUS CS800



ETERNUS CS800 применяет передовые технологии дедупликации



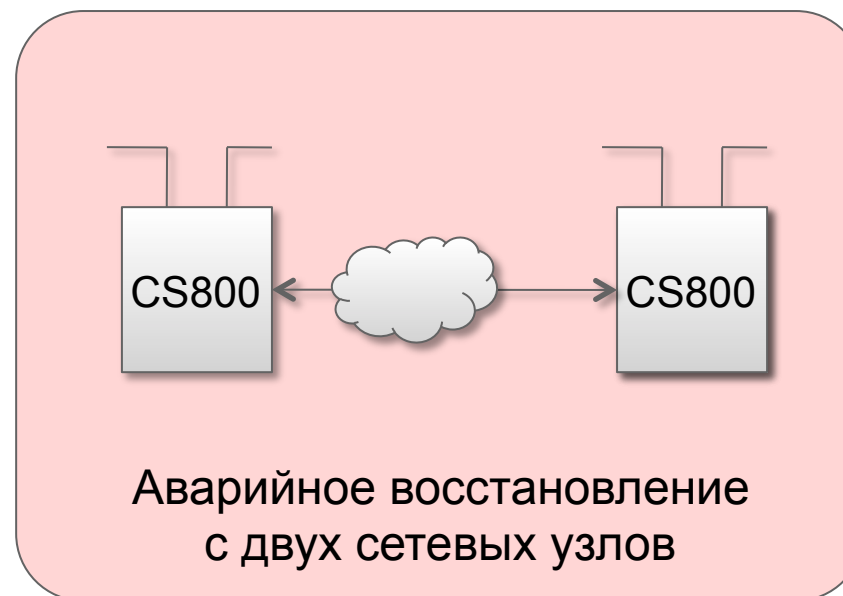
- Дедупликация позволяет значительно увеличить эффективность использования системы хранения
 - Если новый входящий блок данных идентичен уже сохраненному, то вместо него будет записан указатель
 - При записи массивов данных с высокой степенью дублирования (например, резервных копий) обеспечивается значительная экономия дискового пространства
- Благодаря новейшим технологиям дедупликации, устройство ETERNUS CS800 позволяет экономить до 95% дискового пространства, сокращая объем информации в 20 раз!
 - Блоки данных изменяемой длины
 - Обнаруживает блоки разной длины
 - на различных носителях
 - в различных файлах
 - на протяжении длительного времени
- Аппаратно-программное решение ETERNUS CS800 работает быстрее, чем исключительно программные приложения для дедупликации



Защита от аварийных ситуаций с помощью ETERNUS CS800



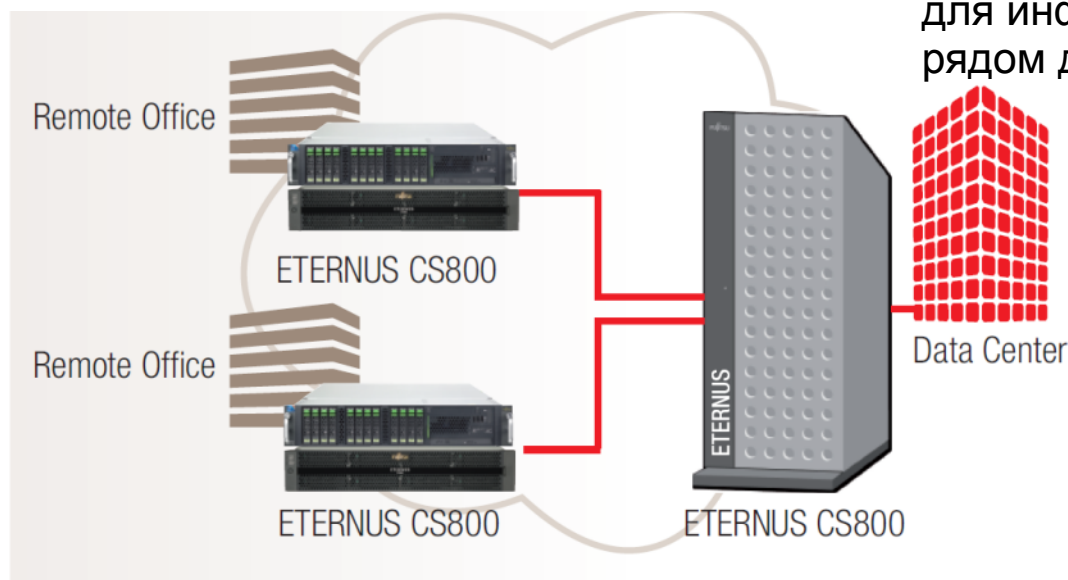
- Незначительные усилия
- Простое управление резервными копиями
- Устройство, выполняющее дедупликацию и репликацию для резервирования данных
- Двухнаправленная репликация для двусторонней защиты данных
- Автоматическое шифрование при репликации
- Снижение зависимости от сменных носителей данных



ETERNUS CS800 сохраняет данные локально для более быстрого планового восстановления и удаленно — для восстановления после сбоев

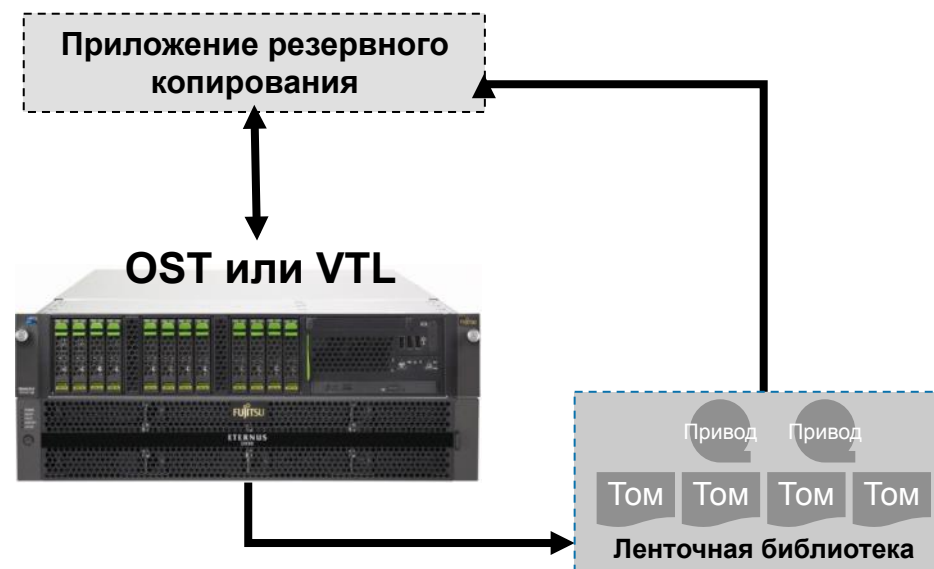
ETERNUS CS800 для распределенных вычислительных центров

- Поддержка резервного копирования и аварийного восстановления для разных местоположений
- Дедупликация данных в филиалах компании
- Репликация аварийного восстановления в центральном узле
- Дедупликация позволяет в 20 и более раз сузить типовую полосу пропускания при передаче данных в глобальной сети
- Данные для аварийного восстановления и резервные копии автоматически шифруются и передаются в удаленные хранилища
- Сокращается объем носителей данных для инфраструктур, расположенных рядом друг с другом



Аварийное восстановление для всех распределенных узлов проводится в полностью автоматическом режиме

- Доступный способ долговременного хранения данных
- Резервные копии, переданные в устройство ETERNUS CS800, передаются в ленточное хранилище
- Совместимость с приложениями для резервного копирования
- Сохранение на ленту для прикладного программного интерфейса Symantec openStorage (OST)
 - NetBackup
- Сохранение на ленту для VTL
 - NetBackup, NetWorker и др.



Представляем ETERNUS CS High-End

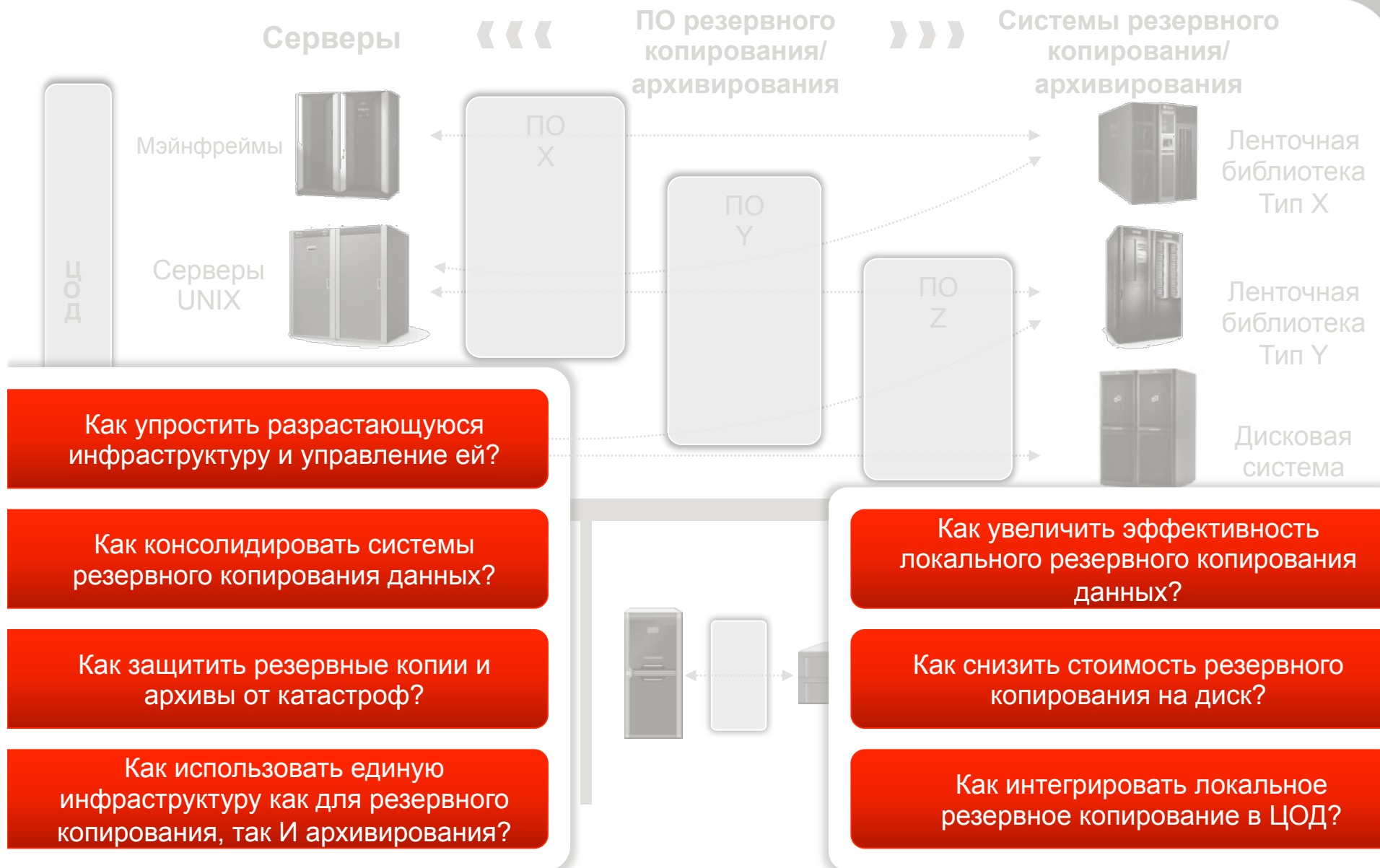
Радикальное упрощение защиты данных в ЦОД

Упрощенная схема среды для защиты данных



Сложная инфраструктура, высокая стоимость, сложность обслуживания.

Узкие места в защите данных



Как применение ETERNUS CS упрощает защиту данных



- ETERNUS CS организует виртуализованный уровень между серверами и ленточными библиотеками
 - Все серверы получают доступ к единой, унифицированной логической ленточной библиотеке
 - Данные в первую очередь сохраняются на дисках хранилища ETERNUS CS, после чего записываются в одну или несколько ленточных библиотек
- Единообразное сквозное управление операциями резервного копирования на диск с последующей записью на ленту



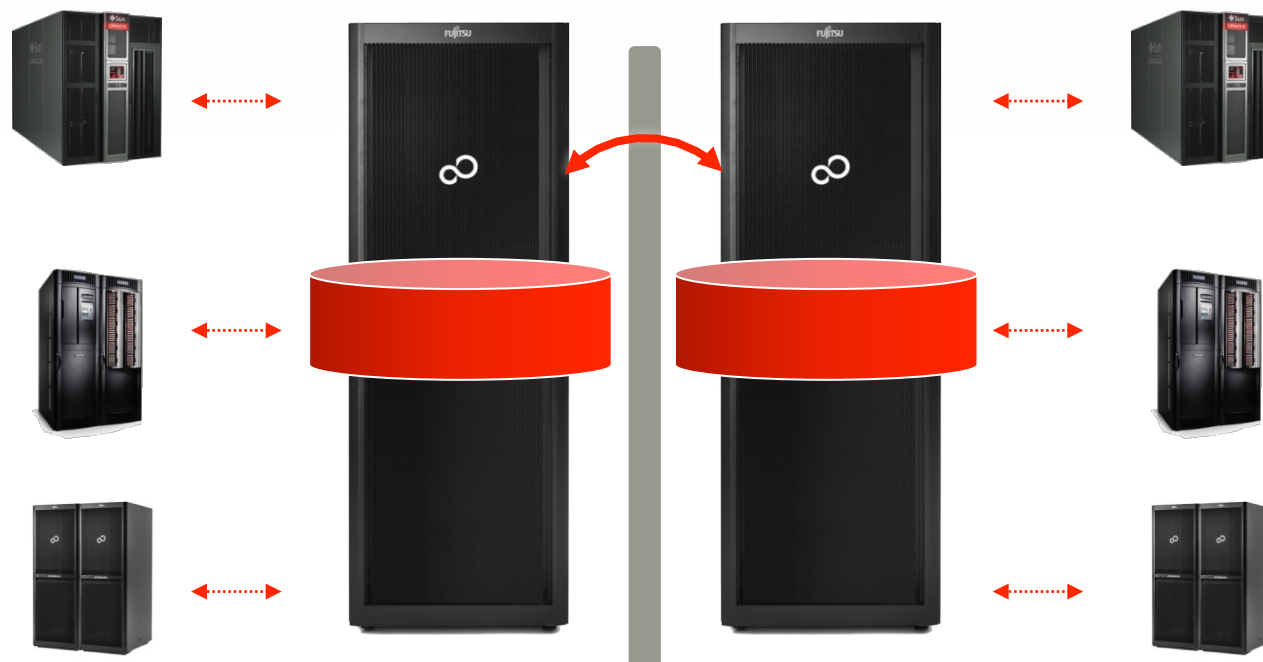
Как применение ETERNUS CS повышает надежность защиты данных



- Распределенная архитектура ETRENUS CS позволяет разместить хранилища в 2 разных местоположениях
 - Клиентам доступна функция аварийного восстановления для защиты данных
 - Гибкая работа с ленточными библиотеками, расположенными в различных подразделениях
 - Поддержка расстояний до 10 000 км

Площадка А

Площадка В



Задачи

- Консолидация среды защиты данных для гетерогенных серверных систем
- Потребность в решении аварийного восстановления

Решение

- ETERNUS CS High End на двух площадках
- Резервное ленточное хранилище STK SL8500
- ПО для резервного копирования Symantec NetBackup

Преимущества

- Отказоустойчивое решение для защиты данных
- Быстрая и гибкая адаптация под потребности пользователя
- Защита данных на основе установленных правил, с использованием недорогого ленточного хранилища
- Сокращение расходов на инфраструктуру
- Эксплуатация уже имеющихся ленточных библиотек



«С помощью решения **ETERNUS CS** мы не только экономим, но и можем обращаться к важным данным еще быстрее, благодаря распараллеливанию функций для ускорения процессов резервного копирования».

Курт Борщел (Curt Borschel),
Руководитель подразделения управления
корпоративными системами,
Lufthansa Systems



ETERNUS CS — масштабируемая распределенная архитектура



22 процессорных узла



16 дисковых RAID-массивов
3 млн томов / 2 млрд файлов



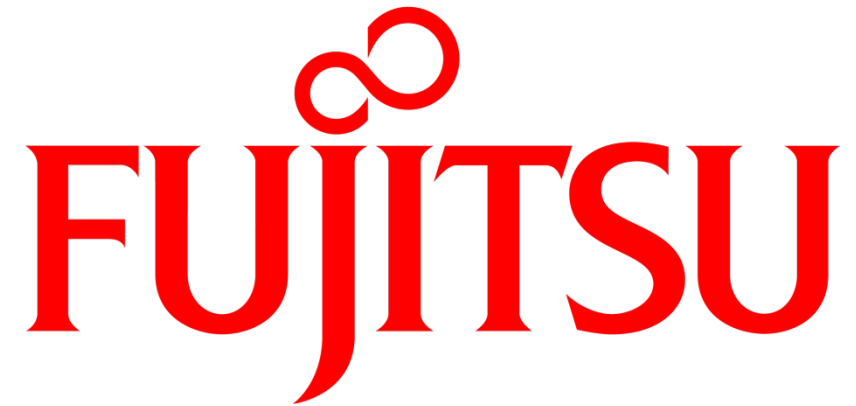
10 целевых систем

например, для дедупликации, используется 160 ТБ на систему, всего до 1,6 ПБ)
например, ленточные библиотеки, 1 эксабайт каждая = 10 эксабайт

Резервное копирование и архивирование выполняются с помощью одной инфраструктуры

- Консолидация и централизация
 - Упрощение администрирования
 - Экономия на покупке оборудования
 - Поддержка всех приложений для архивирования
 - Автоматическое управление разнотипными носителями данных
- Автоматизация
 - Для резервного копирования архивных данных
 - Для реорганизации ленточных хранилищ
 - Для изменения типа носителей данных при долговременном хранении
- Резервное копирование и архивирование выполняются одним и тем же
 - То же самое аппаратное обеспечение, но с логическим разделением
 - Различные уровни обслуживания





shaping tomorrow with you