

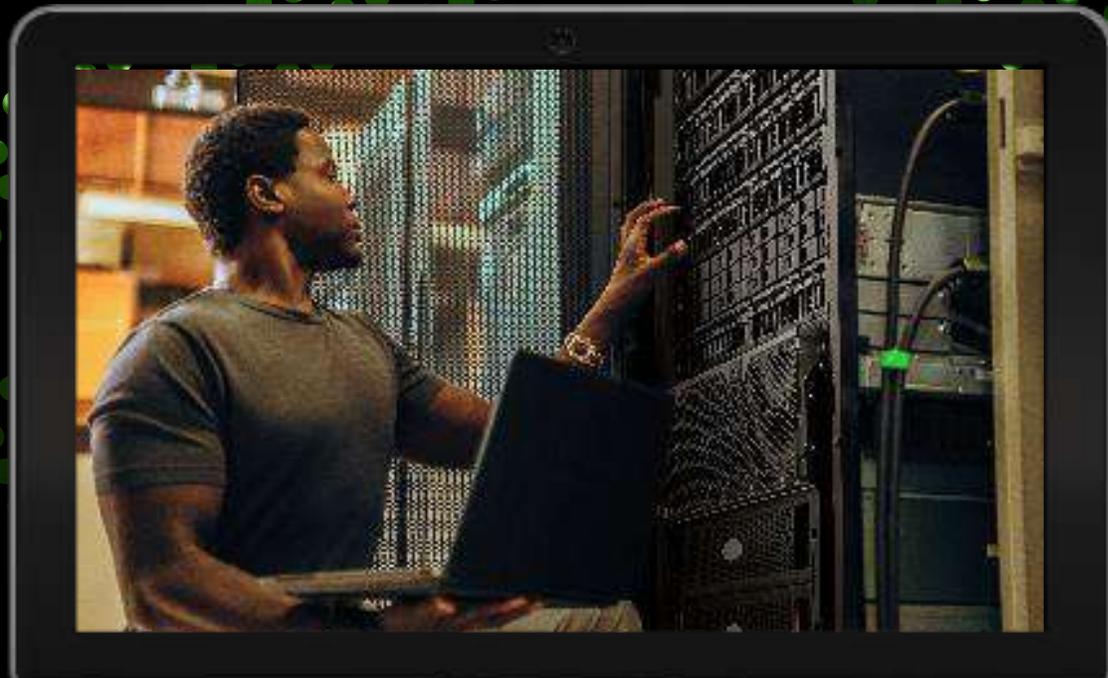


SEAGATE

Seagate Systems

Самовосстанавливающийся ЦОД

Джон Ф. Восс | Руководитель по Центральной и Восточной Европе
John F. Voss | Systems Lead Central & Eastern Europe



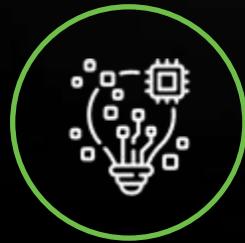
| Seagate является лидером в мире СХД

Мы поставляем инфраструктуру большинства дата-центров мира



4+ ZB

Поставлено



40+ years

Ноу-хау в хранения
данных



35.000+

Работников



\$10B+

Оборот



— Рост данных стремительно растёт

Датасфера удваивается каждые три года



— Облачные ЦОДы выбирают емкие HDD для хранения 90% своих эксабайт



Hyperscale Data Center

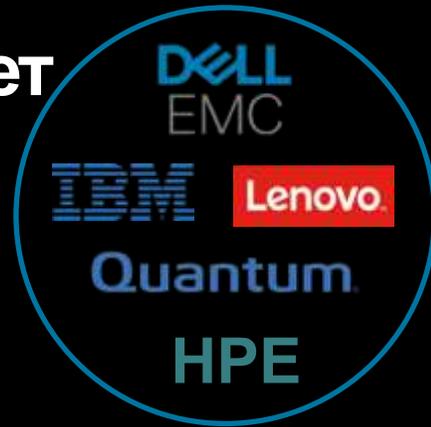
Cloud #
% Exabyte Store



Seagate имеет успешный опыт работы в сфере СХД.

Seagate обеспечивает лидеров

Мы предоставляем решения крупным OEM-производителям СХД.



40 лет+ и ~1М систем

Мы уже есть в ваших ЦОД



Модульные шасси



Гибридные массивы



Платформы высокой плотности

Вертикальная интеграция для быстрого обеспечения лучшими технологиями наших клиентов



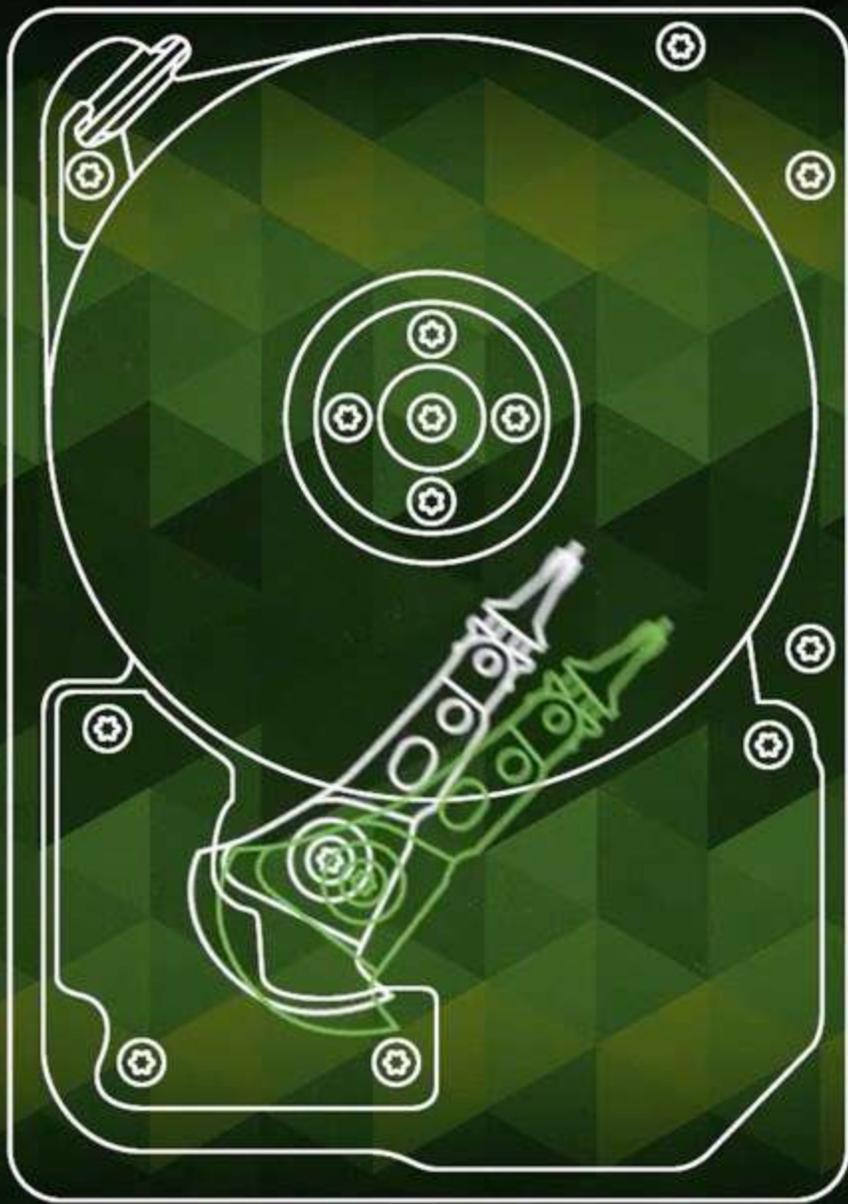
Теперь с брендом Seagate!



Долгосрочный стратегический приоритет, установленный генеральным директором и командой руководителей.

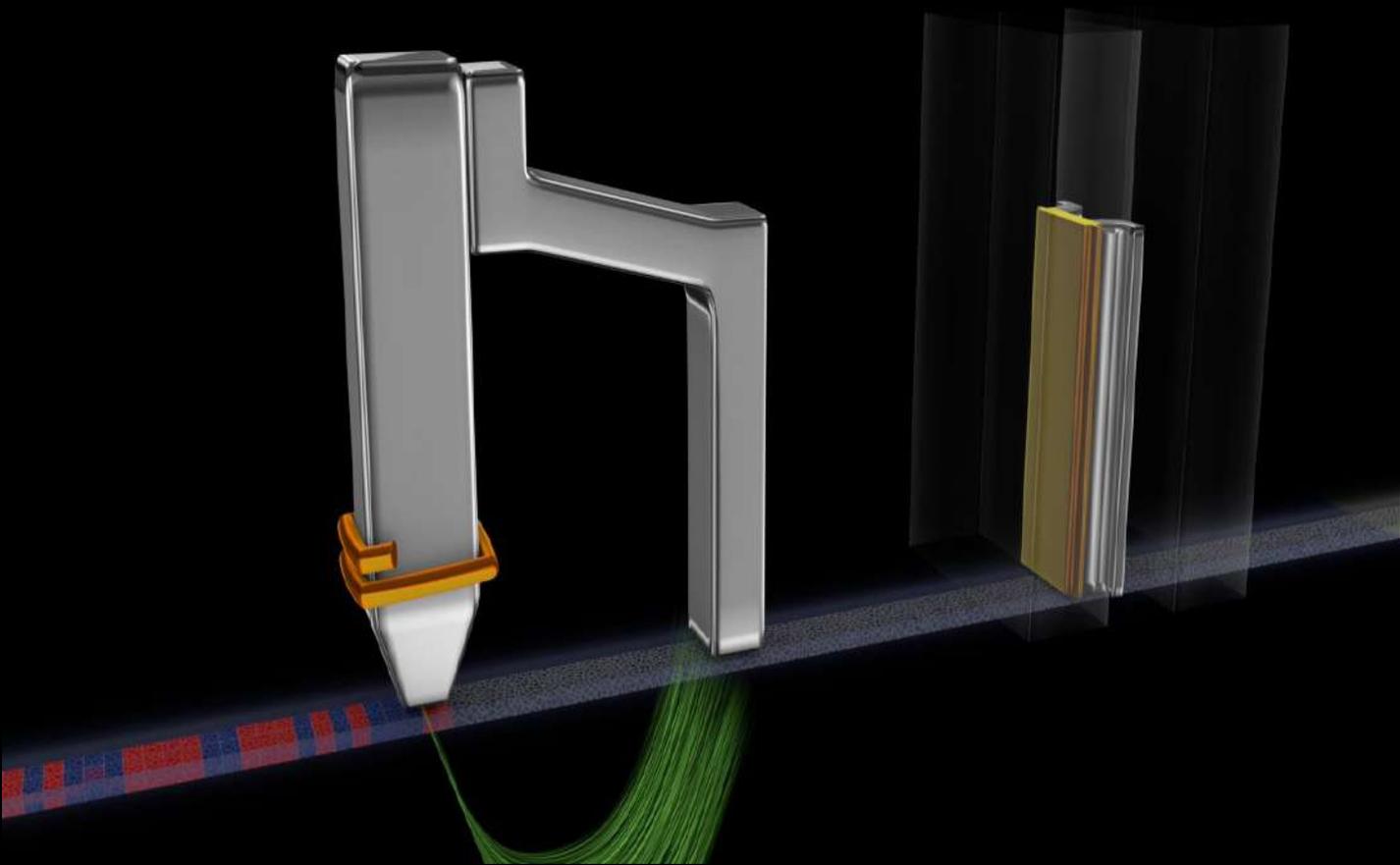


**Всё начинается с
жесткого диска.**



MASIN-2™

МУЛЬТИАКТУАТОРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ
Одновременное выполнение
нескольких операций позволяет
выполнить работу быстрее.

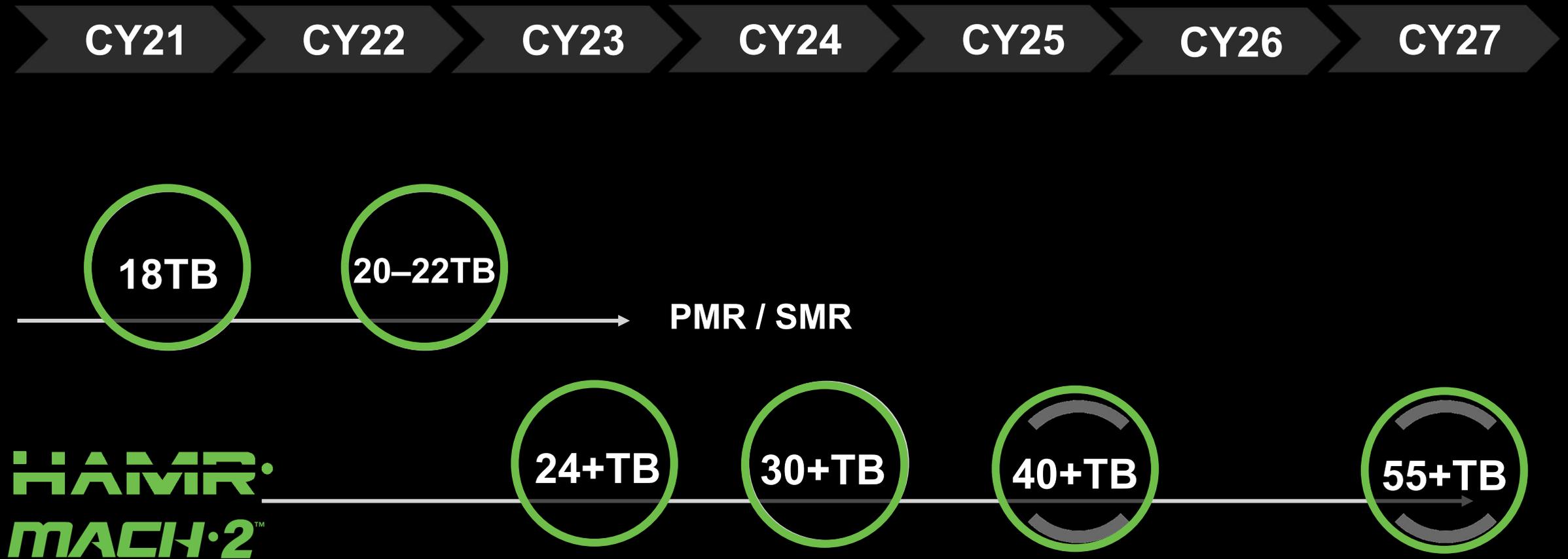


HAMR

ТЕПЛОВАЯ МАГНИТНАЯ ЗАПИСЬ
HAMR (heat-assisted magnetic recording) признана индустрией жестких дисков как новая технология..

Благодаря этой технологии Seagate опережает конкурентов на 2 года.

План развития жестких дисков большой емкости



HAMR
MACH-2™

... как идеальный партнер для решения проблемы стремительного роста объемов данных



Seagate владеет ключевой интеллектуальной собственностью, что позволяет определять инновационные технологии накопителей, **быстрее других.**



Полный контроль за всеми компонентами обеспечивает **минимальную стоимость владения** и максимальную ценность систем хранения.



Программно-определяемые хранилища **являются основой нашего бизнеса** и нашего портфеля, **делая нас идеальным советником.**



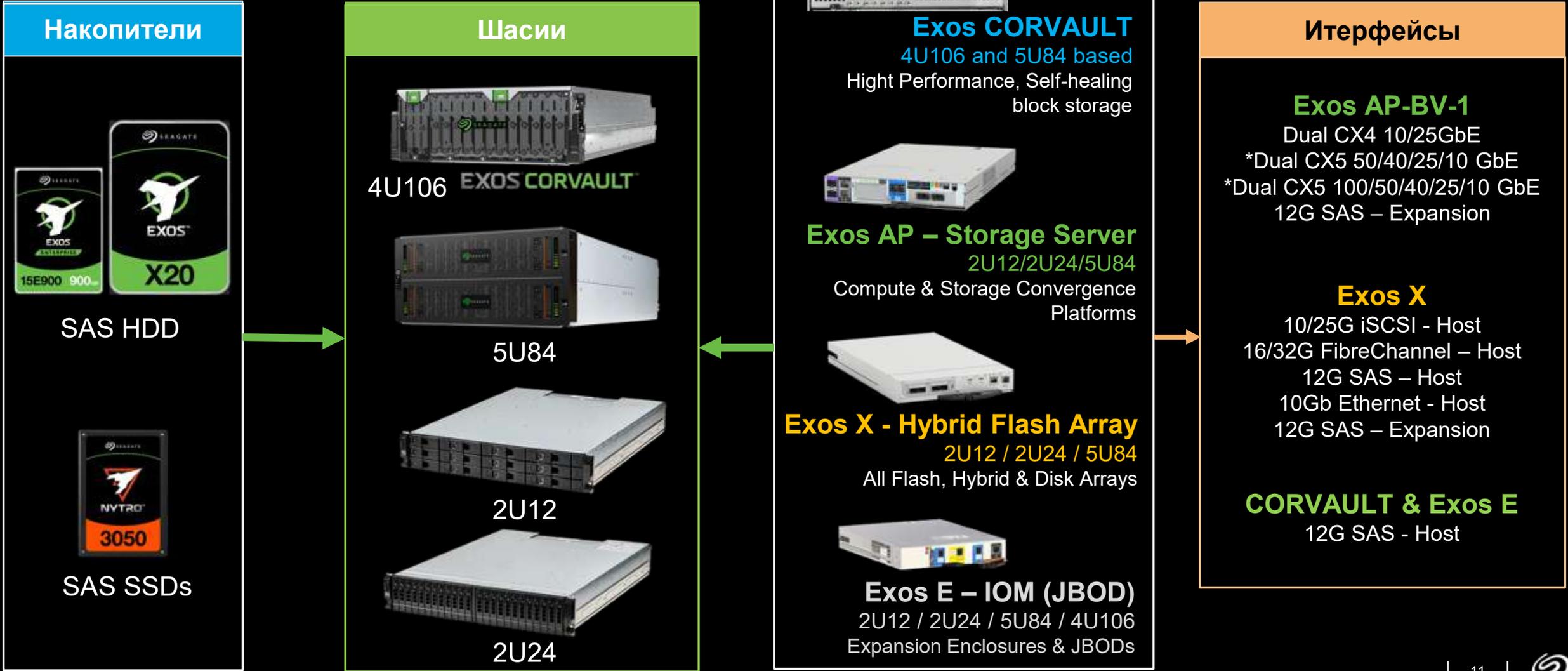
Не имея конкурирующих продуктов, Seagate является **идеальным партнером** для производителей программно-определяемых хранилищ.



EXOS CORVAULT™



Модульные Системы



I Оригинальные системы Seagate

Суперкомпьютер IBM SUMMIT (№2 WW) в Национальной лаборатории Ок-Ридж на 250 ПБ (Oak Ridge, штат Теннесси), предлагаемый IBM Elastic Storage System ESS 5000.



Seagate 4U106



Seagate 2U12

Оригинал от Seagate

- Seagate разрабатывает и производит компоненты СХД 2U12 (корпус, контроллеры, диски и т.д.) для небольших OEM-решений хранения данных.
- OEM-поставщики создают лицевые панели и используют прошивку Seagate или собственные специализированные программные решения.



HPE MSA2040, 2042, 2060 и MSA SAN



Quantum H2012



Dell EMC PowerVault ME



Fujitsu Eternus



Seagate 2U24

Оригинал от Seagate

- Seagate разрабатывает и производит
- компоненты систем 2U24 для OEM-решений с дисками малого форм-фактора (SFF, 2.5") или гибридными СХД.
- OEM-поставщики делают лицевые панели и/или прошивки.



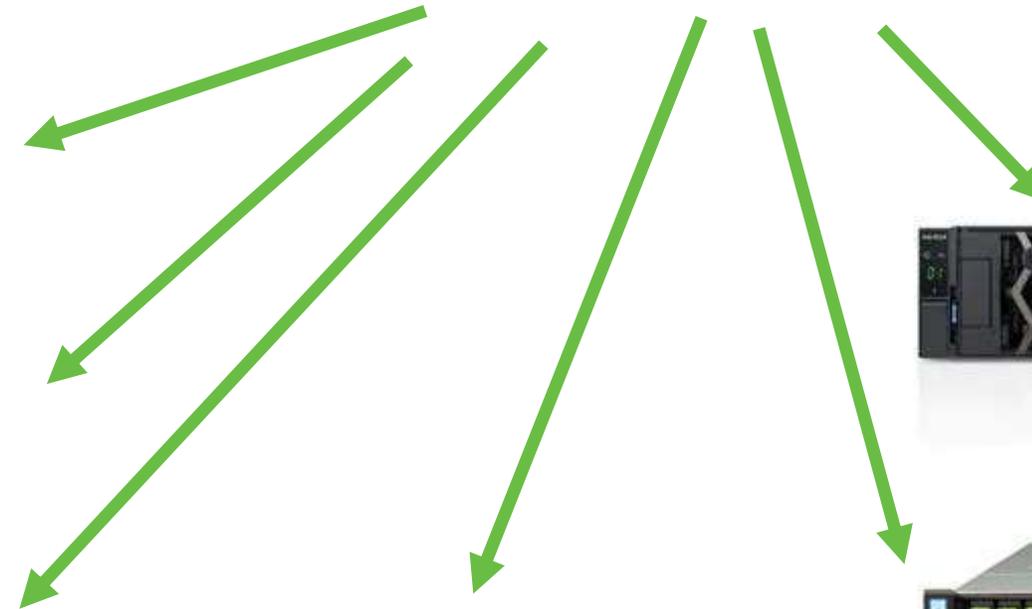
Quantum H2024



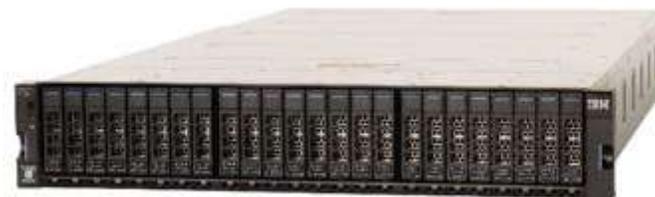
HPE MSA2040, 2042, 2062 SFF



Lenovo ThinkSystem DE4000F 2U24



Dell/EMC PowerVault ME



IBM – 5147-024 / 2078



Fujitsu Eternus Systems



5U84

Оригинал
Seagate



Rohde&Schwarz



HPE / Cray ClusterStor



Dell/EMC PowerVault ME



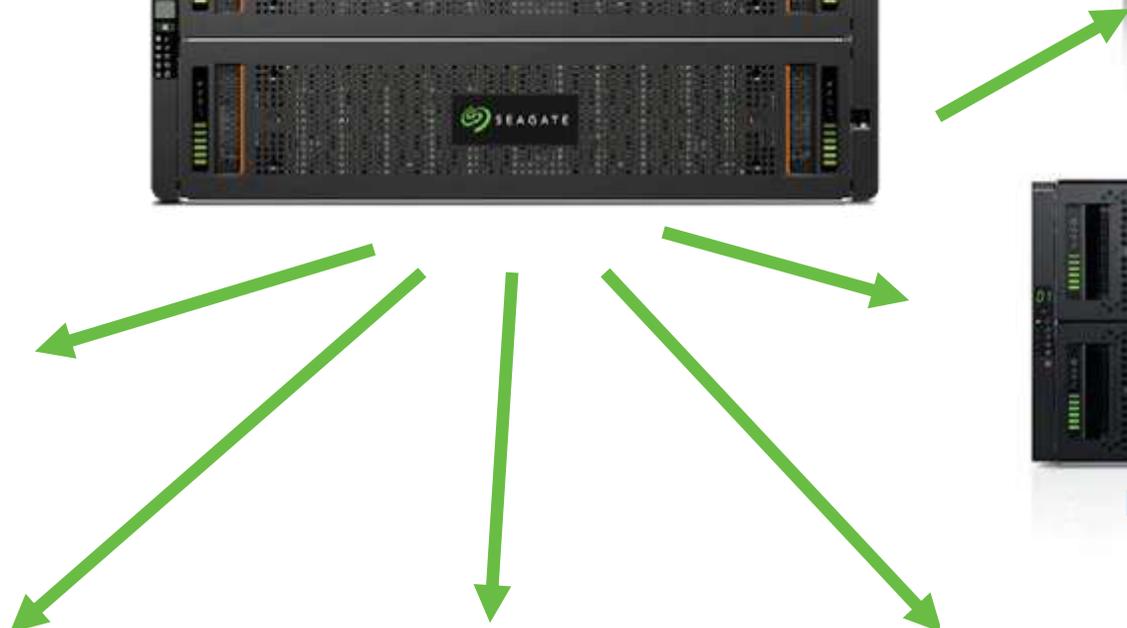
IBM – 5147-084



AVID Nexis E5 (NL)



Lenovo ThinkSystem





Что такое
ADAPT & ADR ?

Что такое ADAPT?

Фундаментальная защита данных и виртуализация, обеспечивающая Erasure Coding для группы дисков.

Что предоставляет ADAPT в СХД Seagate нового поколения?

1. Защиту данных



ADAPT обеспечивает надежность данных благодаря распределенной четности

Риск потери данных из-за сбоя во время восстановления сведен к минимуму (от часов/дней до минут).

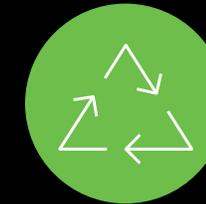
2. Накопители разной емкости



Дисковые пулы ADAPT могут использовать диски разной емкости.

Заказчики могут использовать накопители емкости нового поколения без дорогостоящих работ по тестированию и интеграции.

3. Самовосстановление

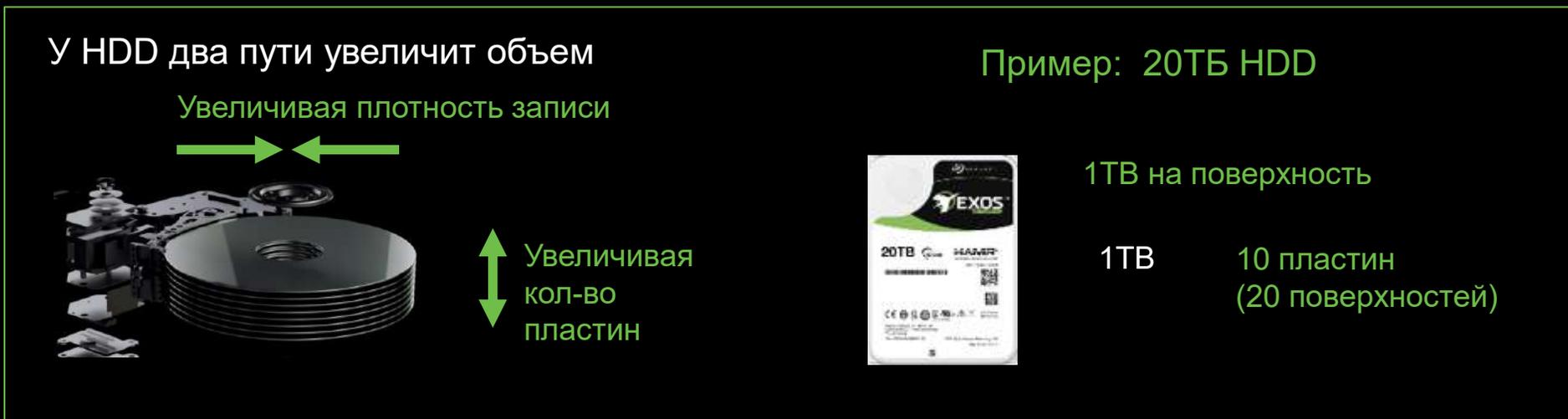


Гарантирует сохранение всех данных клиента с полным доступом и производительностью после сбоя диска.

Запускает ADR, чтобы обеспечить сохранение емкости диска, избегая замены диска.

Что такое ADR?

(Autonomous Drive Regeneration, автономная регенерация привода)



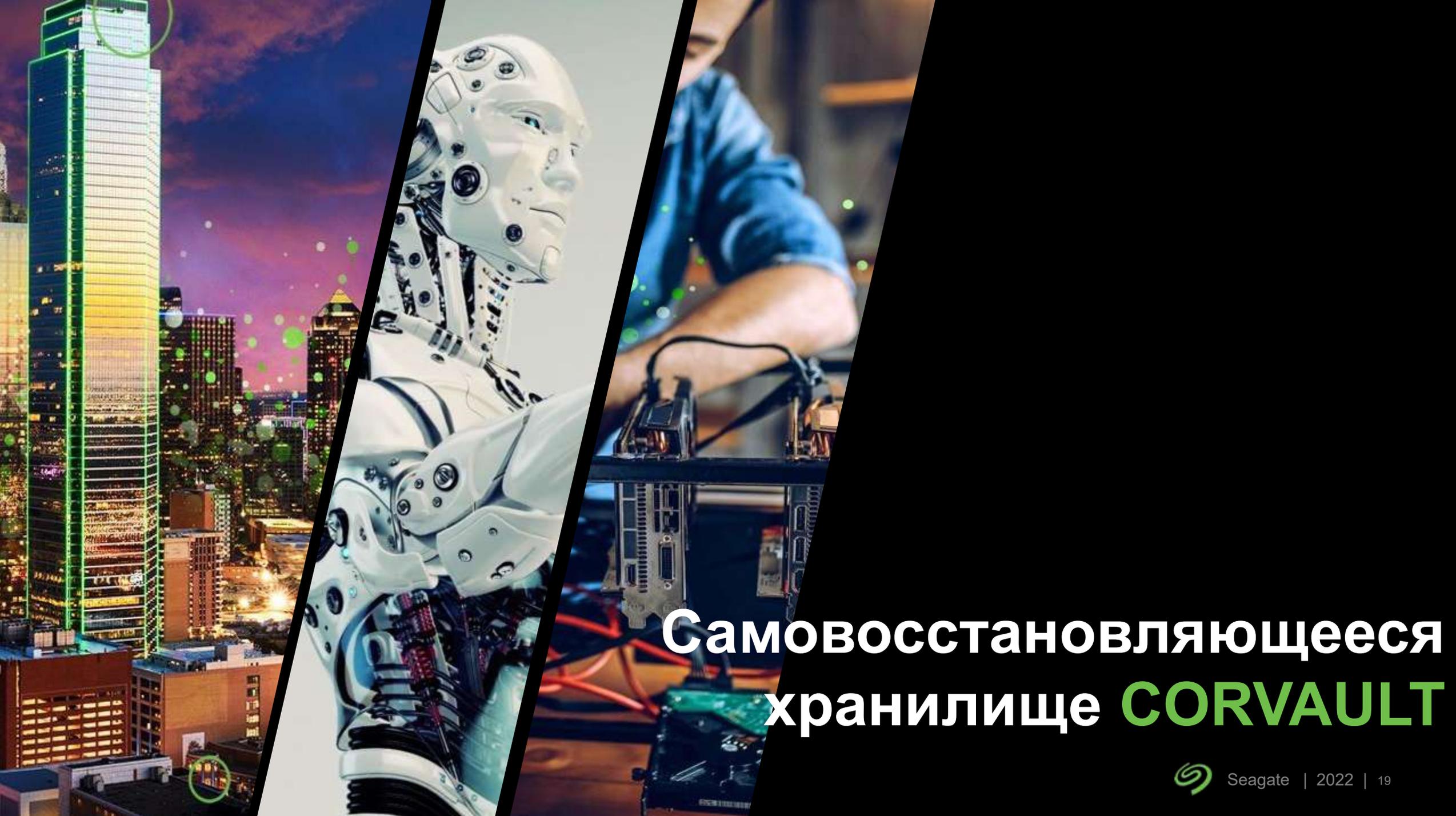
Как справиться с отказами одной головки?

Старый метод: Если какая-либо поверхность выйдет из строя, нужно заменить весь диск и восстановить все данные (например: полный объем 20 ТБ).



Новый метод: В случае сбоя поверхности ADR восстанавливает диск без неисправной поверхности (пример: 1 ТБ). Теперь жесткий диск стал с емкостью 19 ТБ.





Самовосстанавливающееся хранилище **CORVAULT**

EXOS CORVAULT™

Exos CORVAULT™ — это высокопроизводительная блочная СХД с емкостью в несколько петабайт, с надежностью пять девяток, гипермасштабируемой эффективностью и революционной технологией самовосстановления.



ADR

самовосстановление

Технологии ADAPT и ADR от Seagate сводят к минимуму время простоя системы благодаря сверхбыстрой скорости восстановления дисков и отсутствию затрат на обслуживание.



Высокая емкость, максимальная плотность, высокая производительность

2.1 петабайта сырой емкости в одном корпусе 4U106. 1.7 петабайт в корпусе 5U84. 17 000 IOPS, чтение 14 ГБ/с, запись 12 ГБ/с



Доступность 99,999

ADAPT распределяет данные на все диски в системе, обеспечивая защиту данных с помощью Erasure Coding, снижая нагрузку на емкость и обеспечивая сверхбыструю скорость перестроения дисков.



Предсказуемая стоимость

Цена эквивалентна Seagate Exos E JBOD. Преимущества управляемого хранилища доступны без дополнительных затрат.



EXOS™ CORVAULT™



Exos™ CORVAULT 5U84



Exos™ CORVAULT

Емкость	1.68 ПБ	2.12 ПБ
Форм-фактор	5U, 1м	4U, 1.2м
Интерфейсы	12Gb SAS3	12Gb SAS3
Преимущества	Seagate ADAPT 16+2 Autonomous Drive Regeneration Linear Storage Targets	Seagate ADAPT 16+2 Autonomous Drive Regeneration Linear Storage Targets
Доступность	99.999 %	99.999 %
Долговечность данных	99.9997 %	99.9997 %
Производительность	12GB/s Read Throughput 10GB/s Write Throughput	12GB/s Read Throughput 10GB/s Write Throughput

Corvault обеспечивает защиту данных Erasure Coding по цене JBOD

Функционал	Обычный JBOD	CORVAULT™
 Низкая стоимость оборудования Требуются минимальные инвестиции в оборудование для обеспечения вычислительных потребностей	✓	✓
 Избыточность данных Защищает от сбоев данных и обеспечивает исключительное время безотказной работы		✓
 Производительность Распределение пропускную способность на все диски		✓
 Да 5 лет без замены дисков Исключение только неисправной поверхности диска без потери емкости всего диска		✓

Защита данных ADAPT распределяет данные по всем дискам для оптимальной безопасности и емкости.

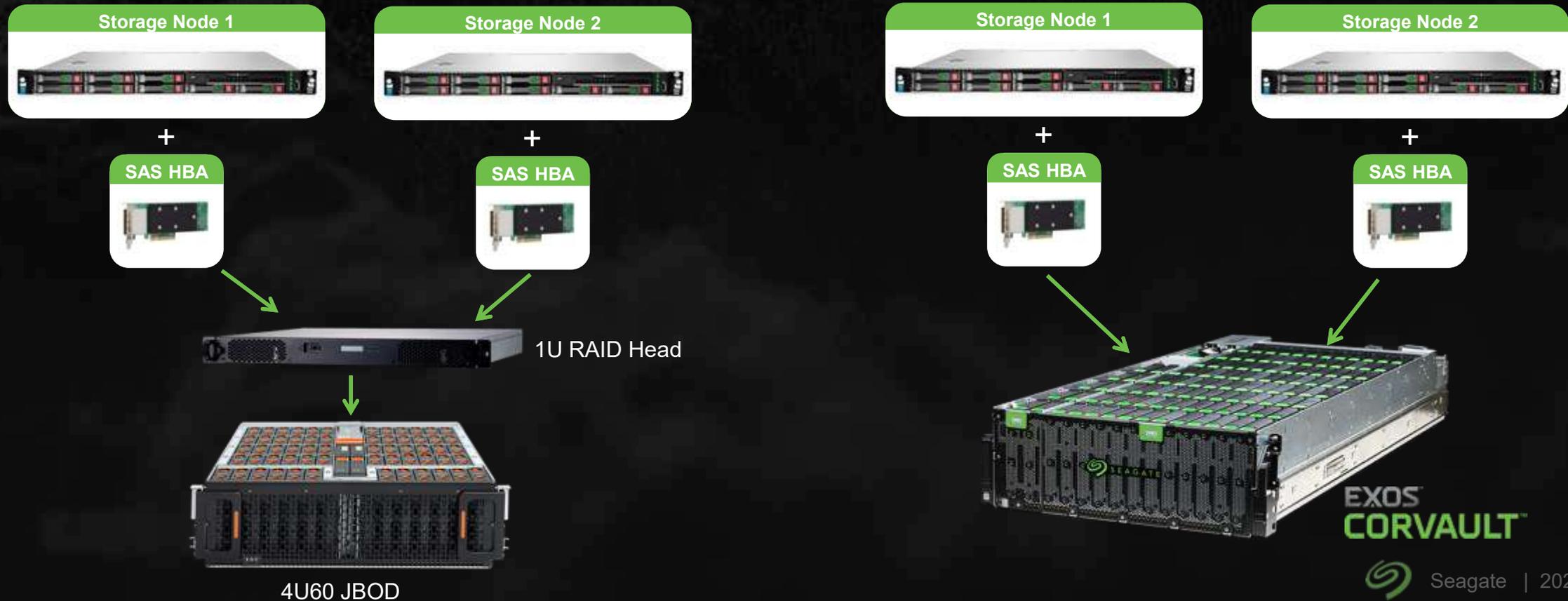
5-лет без замены дисков означает отсутствие дополнительных затрат на новые диски

CORVAULT решение для использования в НРС

КОНСОЛИДАЦИЯ СИСТЕМ

Ключевые улучшения системы:

- Упрощенная архитектура системы с меньшим местом в стойке
- Более высокая производительность системы
- Более низкая стоимость
- Упрощенная модель поддержки



Системы Seagate

Преимущества

- 01** Технологический лидер
ADAPT, ADR, HAMR, MACH-2, CORVAULT
- 02** Наибольшая емкость -> 20ТБ+
ДИСКИ
до 2.12 ПБ на шасси, следующее поколение в январе
- 03** Патенты и интеллектуальная
собственность
- 04** Модульные решения
JBOD, RAID, Storage Server, CORVAULT
- 05** Seagate это «А-бренд»
... мы производим DELL, HPE, Lenovo,
IBM, Fujitsu, Avid, Quantum, R&S Systems





Спасибо!