

# Телекомпания Red Media использует гибко масштабируемую СХД RAIDIX



Система хранения данных RAIDIX с использованием кластерной файловой системы HuperFS позволяет легко расширять емкость архива и обеспечивать совместный доступ с множества рабочих станций.



«Ред Медиа» (входит в ГК ГПМ КИТ в составе «Газпром-медиа») — ведущая российская телевизионная компания по производству и дистрибуции тематических телеканалов для кабельного и спутникового вещания. Дистрибуционный пакет компании представлен 38 телеканалами во всех основных телевизионных жанрах. В области дистрибуции «Ред Медиа» сотрудничает с более 1900 операторами на территории России, стран СНГ и Балтии, а ее телеканалы доступны зрителям в 980 городах на территории 43 стран мира.

Одним из важнейших преимуществ телекомпании является собственная производственная база, позволяющая выполнять весь цикл работ, связанных с видеопроизводством — от подготовки и монтажа контента до полной автоматизации эфира.

В «Ред Медиа» функционирует собственный современный эфирный комплекс, который поддерживает до 64 каналов в HD-стандарте. В его основе лежит система автоматизированного управления процессами, безленточная технология обработки материалов и механизмы 100% резервирования ресурсов при вещании. Все это реализовано на базе современной ИТ-инфраструктуры, которая способна работать под интенсивными потоковыми нагрузками.

## Задача

Для обеспечения эффективной работы видеопроизводства и процессов телевещания необходим общий архив материалов, с которым одновременно смогут работать специалисты различных направлений. Такой архив можно создать за счет единого файлового пространства, развернутого поверх масштабируемой системы хранения данных.

## Отказоустойчивая СХД

С 2016 года в компании используется двухконтроллерная СХД на базе ПО RAIDIX. Для архива видеоматериалов был создан том данных, который расширялся по мере добавления нового оборудования. Благодаря неограниченному размеру тома и возможности легкого «растягивания» его на новые RAID-массивы, к системе подключили 5 дисковых полок, достигнув объема рабочего пространства в 2 ПБ.

## Необходимость расширения

Дальнейшее масштабирование за счет подключение новых JBOD имело аппаратные ограничения, поэтому появилась потребность в организации единого горизонтально-масштабируемого хранилища, которое будет поддерживать дальнейшее увеличение объема без остановки системы.

## Решение

### Горизонтально-масштабируемая СХД

Для гибкого горизонтального масштабирования системы хранения данных была выбрана кластерная файловая система HyperFS. Она позволяет создать общее хранилище данных из нескольких СХД, объединяя их полезный объем и вычислительные ресурсы контроллеров.

Добавление второй двухконтроллерной системы и развертывание HyperFS позволило создать единую горизонтально-масштабируемую СХД емкостью 4 ПБ. Такое решение поддерживает одновременно до 64 подключений по блочным протоколам, среди которых могут быть как клиенты, так и файловые шлюзы SONG (Scale-Out NAS Gateway). Через SONG администратор может обеспечить файловый доступ уже более чем 1500 пользователям.

### Архитектура хранилища

Итоговое решение состоит из двух отказоустойчивых СХД, которые объединены кластерной файловой системой HyperFS. Файловая система управляется выделенными серверами метаданных с функцией файловых шлюзов SONG (HFS server 1 и HFS server 2), а все метаданные размещаются на выделенном RAID10 в СХД RAIDIX.

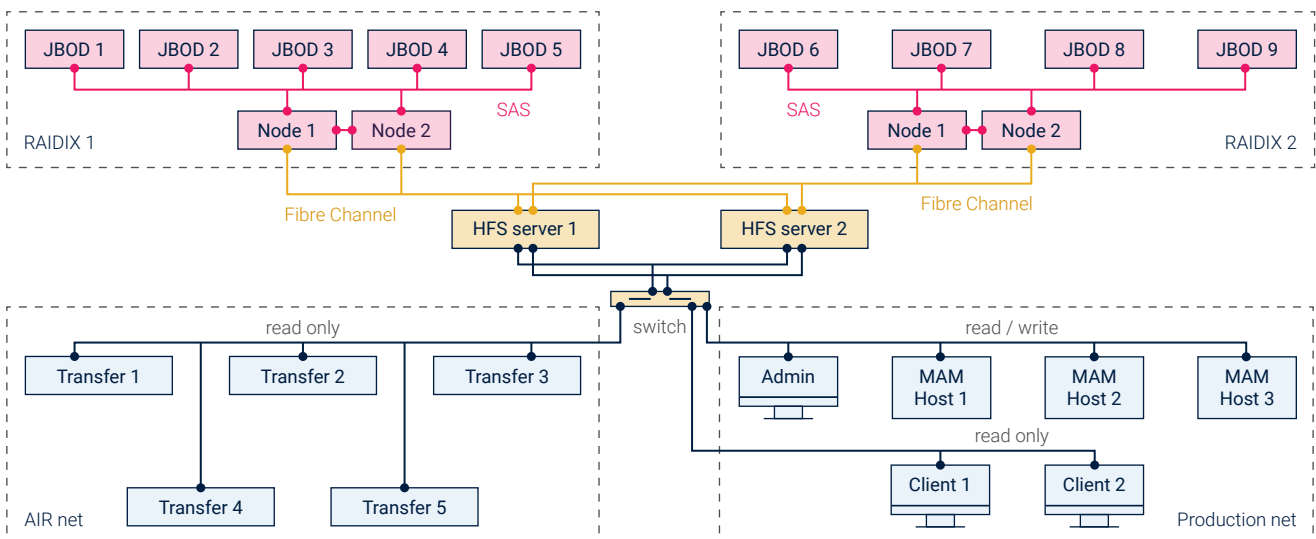
От этих серверов клиентам предоставляется файловый доступ через Ethernet-коммутатор. Клиенты объединены в две сети: в AIR-net находятся сервера (Transfer 1-5) для телевидения, в Production-net находятся MAM-сервера (Media Assets Management) и рабочие станции.

### Пределы масштабирования HyperFS

- До 4093 томов в одной файловой системе
- До 4 млрд. объектов в одной файловой системе
- До 64 ЗБ объема хранения (теоретический максимум)

### Scale-Out NAS Gateway

- SMB протокол: до 2048 клиентов
- FTP протокол: до 1600 клиентов
- NFS протокол: количество клиентов не ограничено



## Партнер-интегратор

Интеграцию решения и поставку программно-аппаратного комплекса провела компания SRV-TRADE ([srv-trade.ru](http://srv-trade.ru)) — системный интегратор и поставщик оборудования для построения и управления IT-инфраструктурой предприятий. Компания SRV-TRADE является действующим партнером ведущих мировых производителей серверного и сетевого оборудования, программного обеспечения и комплексных решений, в том числе — в сфере хранения данных.

## Результаты

Система хранения данных RAIDIX с кластерной файловой системой HyperFS создает в телекомпании «Ред Медиа» гибкое горизонтально-масштабируемое хранилище емкостью 4 ПБ. Увеличение объема архива теперь возможно «на горячую», без остановки системы и прерывания процессов вещания и видеопроизводства.

Помимо этого, такая система хранения может предоставлять одновременный файловый и блочный доступ с балансировкой нагрузки множеству клиентов. Вместе с механизмом горизонтального масштабирования это дает техническим службам компании широкие возможности для гибкого проектирования ИТ-инфраструктуры.