

# Оценка платформы хранения данных EMC<sup>®</sup> Celerra<sup>®</sup> NS20 с поддержкой нескольких протоколов

*Отчет подготовлен на основании контракта с корпорацией EMC*

---

## Введение

Корпорация EMC уполномочила компанию Demartek провести практическую оценку новой платформы хранения данных EMC начального уровня с поддержкой нескольких протоколов Celerra NS20. Эта оценка включает в себя установку и развертывание NS20 и проверку отдельных функций, в том числе способности к подключению нескольких протоколов, мастеров Celerra Manager, интеграции снимков, автоматизированного управления томами и «тонкого» выделения ресурсов. Demartek оказался особенно заинтересован простотой установки NS20 и ее богатым набором функций.

В данном отчете отражены фактические действия по установке и использованию платформы хранения данных NS20. Снимки прилагаются.

## Общий обзор оценки

Мы выяснили, что EMC Celerra NS20 – простая в использовании платформа хранения данных, особенно принимая во внимание полный набор ее функций. Это также гибкое решение, легко обрабатывающее такие протоколы совместного доступа, как NFS и CIFS, и блочные протоколы типа iSCSI и Fibre Channel. Приемлемая по цене NS20 имеет несколько включенных в базовую цену мощных функций, за которые другие поставщики взимают дополнительную плату. С выходом на рынок Celerra NS20 EMC устанавливает новый стандарт консолидации файловых серверов и хранилищ с доступной, гибкой и простой в использовании платформой.

---

## Обзор EMC Celerra NS20

Celerra NS20 – платформа хранения данных EMC начального уровня с поддержкой нескольких протоколов, обеспечивающая ввод-вывод файлов и блоков для установок и консолидированных приложений, для которых обычно требуется менее 20 Тбайт емкости IP-хранилища. Несмотря на обозначенный «начальный уровень», EMC придала NS20 достаточную гибкость, обеспечив полный набор функций обслуживания файлов и ввода-вывода блоков в качестве главных из богатого и масштабируемого набора функциональных возможностей. Такой тип решения подходит для приложений с файловой передачей данных, например, домашних каталогов и веб-приложений, и для приложений с блочной передачей данных, таких как Microsoft Exchange и Microsoft SQL Server. Кроме того, эта платформа хранения данных – отличный вариант для консолидированных приложений, работающих в среде EMC VMware.



Рис. 1 - NS20

NS20 имеется в вариантах внедрения с одним или двумя блейдами, при этом внедрение с двумя блейдами обеспечивает высокую доступность. Она может быть заполнена дисками SATA, обеспечивающими большую емкость, или дисками Fibre Channel для повышения производительности. Для установок, где необходимы несколько уровней хранилища, возможно смешение дисков SATA и Fibre Channel. Функции ввода-вывода блоков включают поддержку iSCSI и, как вариант, поддержку Fibre Channel SAN.

EMC Celerra NS20 полностью отвечает требованиям для файловых хранилищ самых разнообразных серверных операционных систем, предоставляя файловые сетевые ресурсы NFS и CIFS. Она поддерживает NFSv2, NFSv3 и NFSv4. Для сред Microsoft Windows с помощью LDAP сервер CIFS присоединяется к домену Windows, а NS20 поддерживает подпись сообщений LDAP, что повышает уровень безопасности и цельности.

С помощью программного обеспечения Celerra Manager администраторы хранилищ могут легко с использованием мастеров выполнять многие ежедневные задачи. Кроме того, NS20 поддерживает автоматизированное управление томами и «тонкое» выделение ресурсов, что упрощает выделение ресурсов и повышает эффективность использования.

## Простота использования

Для многих установок, для которых рассматривается возможность такого рода хранилища, простота использования зачастую находится среди основных соображений. Администраторы, обычно управляющие хранилищем NS20, выполняют также функции управления сервером, а возможно, и сетью, и не имеют времени становиться постоянными специалистами по управлению хранилищем. NS20 разработана именно для такой ситуации. Функции управления на основе мастеров значительно упрощает многие рутинные операции по ежедневному управлению хранилищем.

Несмотря на важность простоты установки, простота использования в ежедневных задачах, по нашему мнению, даже более важна, поскольку такие

задачи выполняются много раз, в то время как установка, для сравнения, проводится редко.

## Установка EMC Celerra NS20

EMC разработала NS20 для установки стратегическими партнерами EMC. Внимательно учитывая требования заказчика при планировании, стратегический партнер устанавливает NS20 и подготавливает ее к использованию в среде заказчика за короткое время.

Для облегчения установки разработан ряд подробных инструкций. Поставляемый деревянный контейнер содержит заранее настроенные, заранее загруженные и заранее подключенные компоненты NS20, размещенные таким же образом, как они должны располагаться на стойке. «Подстилка» обеспечивает ясные пронумерованные действия по физической установке NS20. Кабели по заказу отмечаются на заводе с указанием, какие концы каждого кабеля подключаются к определенным портам NS20.

Celerra Startup Assistant (CSA) дает инструкции в процессе установки (обычно занимает 15 минут). После передачи NS20 заказчику сам заказчик использует программное обеспечение Celerra Manager для управления NS20.

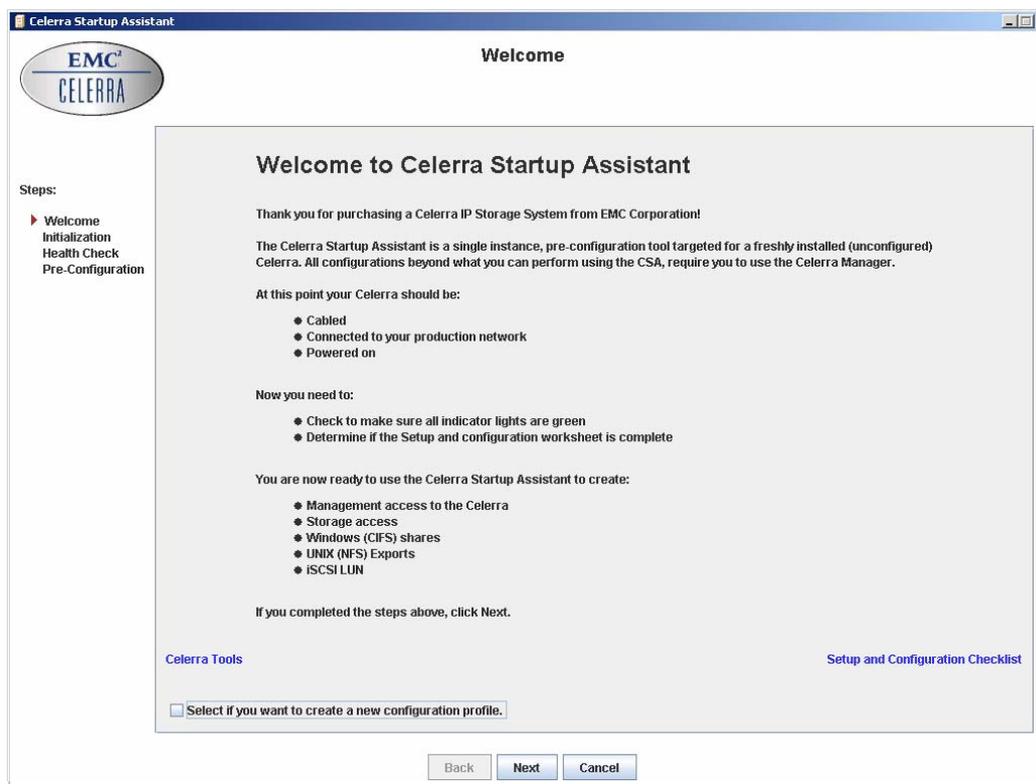


Рис. 2 – Celerra Startup Assistant

Во время установки установщик предоставляет подробные сведения – имя сервера, IP-адреса, часовые пояса, системные пароли и другую подобную информацию. Установщик также определяет наличие лицензий для функций этой установки, в том числе NFS, CIFS, iSCSI, SnapSure™ и Advanced Manager.

Celerra Startup Assistant также выполняет проверку подключения кабелей и проверку работоспособности оборудования.

Последние, дополнительные действия установщика – создание для заказчика экспорта NFS, сетевых ресурсов CIFS и логических номеров устройств iSCSI. При использовании Celerra Startup Assistant установка программного обеспечения требует всего лишь 10 экранов, 7 входов и 15 минут с момента включения питания до совместного использования файлов.

## Управление Celerra NS20 с помощью Celerra Manager

EMC предоставляет программное обеспечение Celerra Manager для управления NS20 и другими продуктами семейства Celerra. Celerra Manager предоставляет мастера, помогающие выполнять многие функции и облегчающие их выполнение. В большинстве случаев мастера предоставляют один экран для информации, который для выполнения функции должен быть заполнен администратором. Наличие одного экрана облегчает работу администратора.

После знакомства с мастерами администратор может обходить мастера с прямым доступом к определенным функциям. Это легко делается щелчком правой кнопки мыши на пункты главного меню на левой панели. Появляются соответствующие задачи для выбранных функций.

Для тех, кто не знаком с Celerra Manager, лучшее место для начала – главный экран мастера. Здесь перечислены все мастера функций. В данном отчете об оценке мы останавливаемся на нескольких основных функциях, при этом все они для упрощения управления используют один экран.

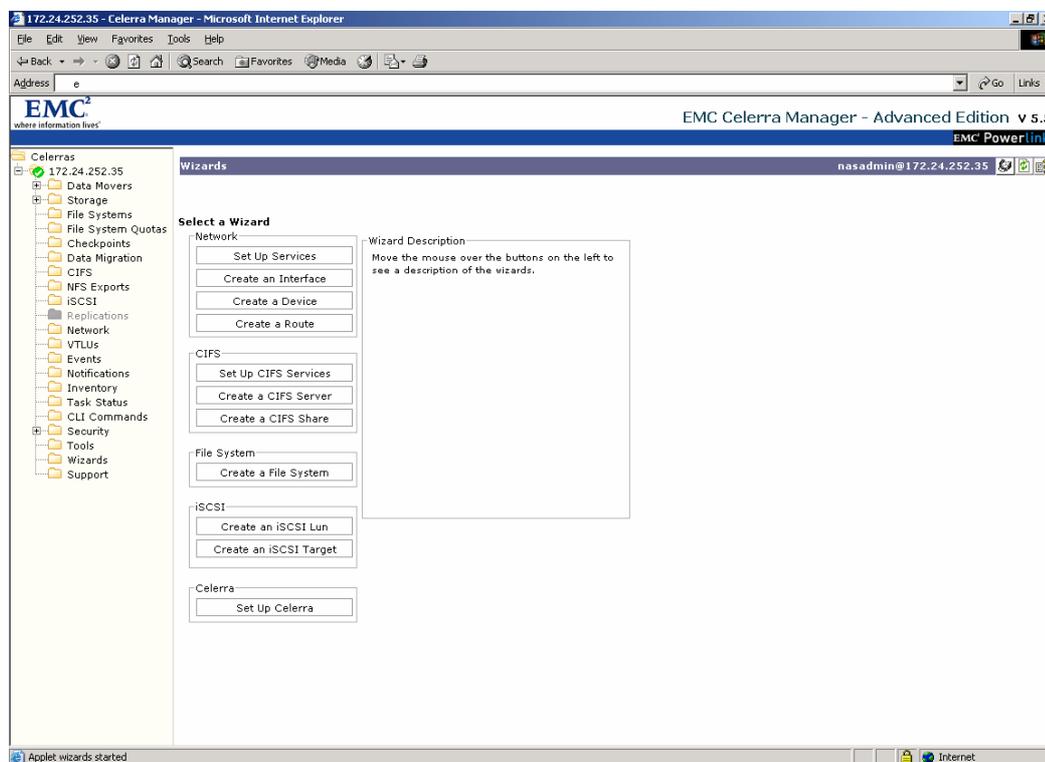


Рис. 3 – экран мастеров Celerra Manager

## Файловые системы

Одна из основных задач управления хранилищем – создание файловой системы. Файловую систему можно сделать доступной для экспорта NFS, сетевых ресурсов CIFS, либо выделить для использования iSCSI. С помощью автоматизированного управления томами эта задача проста. Мастер файловой системы подсказывает администратору соответствующие данные, после чего создает файловую систему. Файловая система может иметь фиксированный размер либо автоматически увеличиваться до максимального размера, выбранного администратором. Кроме того, файловую систему можно распределить по нескольким томам в пуле хранения. На следующем снимке администратор выбрал имя файловой системы и пул хранения, из которого она создана. Первоначальный размер файловой системы 50 Гбайт (50000 Мбайт); при необходимости он может быть увеличен до 70 Гбайт. Автоматическое увеличение происходит при достижении указанного порогового уровня размера файловой системы; в данном случае он составляет 90%. Фактор роста основан на размере файловой системы. В данном случае файловая система увеличивается по 10 Гбайт.

При наличии виртуального («тонкого») выделения ресурсов максимальный размер файловой системы показывается заказчику, однако фактически используемое пространство основывается на фактически произведенных записях и может быть значительно меньше, чем заявленный размер.

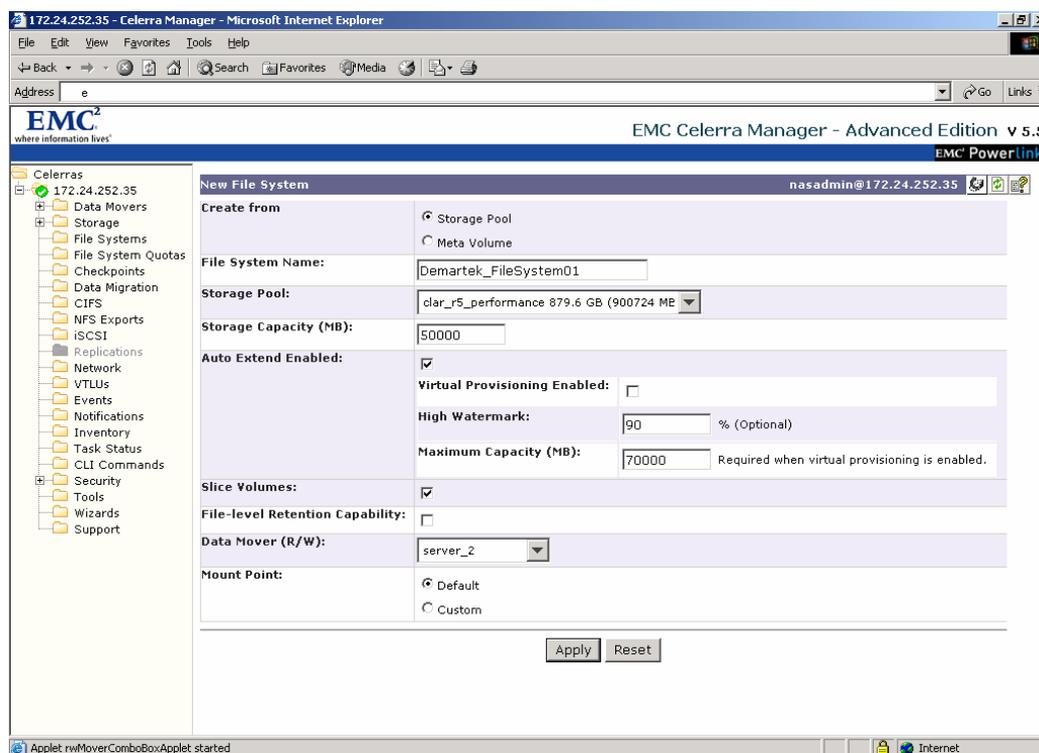


Рис. 4 – новый экран файловой системы Celerra Manager

При необходимости расширения файловых систем после первоначальной настройки при создании для расширения существующей файловой системы применяется отдельный мастер. Такой же простой тип мастера, используемый

для расширения файловых систем, может применяться для расширения других компонентов, например, логических номеров устройств iSCSI и др.

### **Серверы и сетевые ресурсы CIFS**

Для администраторов Windows настройка серверов CIFS и сетевых ресурсов CIFS являются обычными задачами. Для создания сетевых ресурсов CIFS необходимо создать один или более логических серверов CIFS. Для каждой из этих двух задач мастера используют один экран. Экран сервера CIFS подсказывает администратору тип сервера, например, Windows NT 4, Windows 2000/2003 или автономный. Имя сервера CIFS и информацию о домене Windows устанавливаются с одного экрана.

После создания сервера CIFS можно легко создать сетевой ресурс CIFS. Сетевые ресурсы CIFS могут быть доступны со всех логических серверов CIFS или с выделенных логических серверов CIFS и связаны с уже созданной файловой системой.

### **iSCSI-цели и логические номера устройств**

Создание iSCSI-целей и логических номеров устройств iSCSI достаточно просто, так как для каждой из этих функций имеется мастер. Логические номера устройств iSCSI внедряются как файлы; к одному NS20 можно подключить до 64 легко доступных серверов iSCSI.

### **Виртуальное («тонкое») выделение ресурсов**

Одна из наиболее интересных функций, доступных на NS20, – это виртуальное выделение ресурсов. Эта функция позволяет хранилищу представляться больше, чем оно есть на самом деле, за счет выделения хранилища только при фактическом выполнении записей. Тома и файловые системы могут представляться клиентам настолько больше, насколько для их содержания нужно фактического пространства. При виртуальном выделении ресурсов с уменьшением повседневного управления увеличивается использование.

### **Снимки**

Еще одна полезная функция NS20 – EMC SnapSure. Эта функция позволяет создавать копии файловых систем только для чтения и логические номера устройств iSCSI для различных целей, включая резервное копирование и восстановление удаленных файлов. SnapSure интегрирована со службой теневого копирования томов Microsoft Volume Shadow Copy Service (VSS), поэтому пользователи Windows могут легко восстанавливать файлы прямо из интерфейсов Windows Explorer и Microsoft Office.

### **Поддержка нескольких протоколов**

NS20 – платформа хранения данных с поддержкой нескольких протоколов, а также с поддержкой файловых систем NAS (CIFS и NFS) доступом на уровне блоков (iSCSI и Fibre Channel). Доступ на уровне блоков через Fibre Channel – дополнительная функция, включающая восемь портов Fibre Channel на NS20. Серверы FC подключаются напрямую или через коммутатор SAN. Подключение NAS, iSCSI и Fibre Channel в одном пакете предоставляет клиентам гибкость и защиту инвестиций.

## Лицензирование функций Celerra NS20

Согласуясь с легкостью и простотой в использовании, модель лицензирования для NS20 также проста и понятна. Стандартная лицензия на NS20 включает следующие предоставляемые бесплатно функции:

- ◆ функции CIFS
- ◆ подключение и функции iSCSI
- ◆ функции снимков
- ◆ автоматизированное управление томами
- ◆ виртуальное («тонкое») выделение ресурсов

Включая все эти функции в базовую цену, EMC делает полнофункциональное хранилище с поддержкой нескольких протоколов гораздо более доступным и приемлемым.

## Общие итоги и заключение

Мы выяснили, что платформа хранения данных EMC Celerra NS20 проста в использовании и эксплуатации и предоставляет гибкий и богатый набор базовых функций для решения самого широкого круга задач хранилища. Мастера обеспечивают эффективность работы администратора и практически немедленный ответ системы, а при удобстве работы с системой легко доступны прямые команды.

Данная платформа хранения данных отвечает многим задачам благодаря своей гибкости в поддержке NFS, CIFS, iSCSI и Fibre Channel с управлением через одну консоль. Кроме того, мощные функции, которыми обладают эти протоколы – например, автоматизированное управление томами и «тонкое» выделение ресурсов – позволяют администратору устранить некоторые надоедливые ручные задачи, которые так часто требуют выполнения.

EMC предприняла громадные усилия для обеспечения соответствия данного продукта требованиям доступности и простоты использования на целевом рынке и по каналам продаж партнеров. Благодаря наличию ценных дополнительных функций, включенных в базовую цену, NS20 обеспечивает ведущее в отрасли соотношение цены и производительности. Эти крупные разработки делают NS20 приемлемой, гибкой и простой в использовании и предоставляют привлекательное решение для данного растущего сектора рынка. В окончательных списках клиентов Celerra NS20 должна стоять на высоком месте.

---

EMC и Celerra являются зарегистрированными товарными знаками, а SnapSure – товарным знаком корпорации EMC.

Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.