

Быстрый рост объемов цифровой информации, потребность в консолидации различных типов данных и в обеспечении их долгосрочного хранения заставляют искать принципиально новые подходы к самой парадигме хранения редко изменяемой и неизменяемой информации. Возникает необходимость в платформе, на базе которой возможны централизация и консолидация структурированных и неструктурированных данных и организация электронных архивов. При этом платформа должна гарантировать безопасность, доступность и целостность хранимых данных.

## ПЛАТФОРМА ХРАНЕНИЯ НЕСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАННЫХ HITACHI CONTENT PLATFORM

Платформа Hitachi Content Platform (HCP) является центральным компонентом для построения решений по консолидации, хранению и управлению данными. Система представляет собой единый программно-аппаратный комплекс, состоящий из узлов хранения данных и внешней системы хранения данных, в случае старших моделей. В младших моделях HCP полезный объем предоставляется внутренними дисками NL-SAS большого объема. Мощный программный функционал позволяет решать широкий спектр задач по хранению, обеспечению безопасности и доступности содержимого. Широчайшие возможности платформы в сочетании с возможностями по интеграции с широким спектром продуктов не ограничивают сферу ее применения только созданием электронных архивов, а позволяют использовать ее для создания облачных геораспределенных хранилищ, территориально распределенных файловых репозиториях и многих других задач.

### Примеры практического использования Hitachi Content Platform

#### Создание единого файлового архива

Создание надежного хранилища для большого количества файлов зачастую является нетривиальной задачей, так как одновременно с прозрачностью доступа к файлам необходимо обеспечить приемлемый уровень безопасности хранения и иметь возможность управления и масштабирования архивного хранилища. Интеграция платформы HCP с программными решениями для архивации (CommVault Simpana, Symantec Enterprise Vault) позволяет создать файловый архив, удовлетворяющий современным требованиям по доступности, масштабированию и безопасности. Использование политик миграции данных из разнообразных файловых ресурсов (файловые серверы Windows, файловые устройства NAS, NetApp

и т. д.) позволяет перемещать в зону архивации только те объекты, которые соответствуют определенным критериям – например, файлы, которые не были изменены последние полгода или к которым не обращались более 3 месяцев. Создание на местах хранения файлов ссылок на новое расположение объекта в архиве обеспечивает полную прозрачность для пользователя – файл будет доступен по этой ссылке в течение всего времени хранения. Алгоритмы дедупликации и компрессии, работающие в рамках платформы HCP, обеспечивают более экономичное использование дисковых ресурсов, что замедляет рост объемов архивов и существенно снижает стоимость хранения данных.

#### Минимизация инфраструктуры в удаленных филиалах

На сегодняшний день подавляющее большинство компаний располагают одним или несколькими филиалами, которые, как правило, находятся в разных городах и даже

странах. Оптимальная организация ИТ-инфраструктуры в подобных условиях является приоритетной задачей, так как от этого зависят качество предоставляемых сервисов, целостность данных, а также стоимость хранения. Использование продукта Hitachi Data Ingestor (HDI) совместно с платформой HCP позволяет создавать многоуровневые территориально-распределенные хранилища, которые быстро и эффективно масштабируются исходя из потребностей предприятия. Системы HDI представляют собой небольшие NAS-решения, поддерживающие прозрачную интеграцию с системами HCP. Вне зависимости от любых сбоев оборудования в филиалах, все данные пользователей будут сохранены, т. к. попадающие в Hitachi Data Ingestor файлы автоматически реплицируются в центральную площадку на HCP. Таким образом, использование HDI дает следующие преимущества: пользователи в филиалах смогут получать доступ к информации по привычным для них протоколам,

системные администраторы смогут не думать о нехватке дискового пространства, сотрудники службы безопасности смогут быть уверены в сохранности данных, а руководство компании сможет получить выгоду от снижения стоимости хранения вследствие снижения объема инфраструктуры в филиалах, которое требуется непрерывно обслуживать и расширять.

**Создание единой облачной инфраструктуры**

Наличие двух и более центров обработки данных для многих предприятий уже давно является стандартной практикой. При этом принято выделять основной центр хранения данных, осуществляющий основную обработку данных, и резервный центр, содержащий комплексы, способные осуществить подмену в случае возникновения сбоя на основной площадке. Используя несколько систем НСР, расположенных на различных площадках, можно получить дополнительную защиту данных с помощью средств репликации. В ходе этого процесса будут копироваться не только сами файлы и их метаданные, но и настройки комплекса, включая политики хранения. Более того, можно не только организовать работу комплекса в режиме наличия резервной площадки, но и настроить решение так, чтобы все площадки были активны. Таким образом, как пользователи систем, так и приложения смогут осуществлять чтение и запись одних и тех же данных с помощью любой площадки. Это позволит дополнительно защитить данные, а также осуществить балансировку нагрузки между системами. Благодаря возможности использовать различные топологии, такие как цепочка, звезда, петля и различные вариации между ними, становится возможным создать оптимальный вариант инфраструктуры для конкретной организации.

**Организация доступа к данным через мобильные устройства пользователей**

Всевозможные мобильные устройства являются неотъемлемой частью жизни каждого современного человека. Большинство сотрудников так или иначе пытаются использовать свои собственные смартфоны и планшеты при работе с данными предприятия. Зачастую при использовании собственных устройств облачные сервисы от различных производителей. Подобный подход может быть применен в компании, однако он чреват рядом отрицательных моментов, таких как: возможность потери данных, попадание информации в руки злоумышленников, ненадежность внешних сервисов по хранению и т. д. Для решения этих проблем платформа НСР может быть дополнена специальными узлами, позволяющими осуществлять доступ к данным как через единый корпоративный портал, так и через специализированные плагины для мобильных устройств, таких как iPad, Android, iPhone. Подобное решение носит название НСР Anywhere (НСР AW), что соответствует концепции доступа к данным из любой точки мира. С помощью данного программно-аппаратного комплекса сотрудники смогут обмениваться между собой по почте не целыми документами, а лишь ссылками на них, что существенно скажется на снижении роста объемов хранения. Более того, пользователи также смогут работать над единичными директориями, содержащими сотни файлов. Наличие в решении функций для сохранения предыдущих версий файлов при изменении данных позволяет превратить комплекс в полноценную систему контроля версий, что позволит минимизировать человеческий фактор при создании рабочих документов, инструкций и т. д.

**Потребность в полностью защищенной среде для хранения файлов**

Если речь идет о долгосрочном хранении больших объемов информации, то зачастую делается выбор в пользу ленточных библиотек. Существенным плюсом подобного подхода является существенное снижение стоимости хранения, однако присутствует и ряд существенных минусов. Главные из них связаны со снижением надежности хранения и производительности при попытке доступа к архивным данным. Комплекс НСР позволяет устранить эти недостатки при сравнительно невысокой стоимости хранения. Любое решение НСР состоит как минимум из 4 узлов, каждый из которых обладает резервными источниками питания, охлаждения, а также резервными путями для доступа к локальной вычислительной сети и сети хранения. Кроме этого, в зависимости от выбора пользователей система автоматически может создавать до 2 копий метаданных и до 3 копий данных в рамках единого комплекса. Вся информация, хранящаяся в комплексе НСР, располагается на дисках NLSAS, собранных в отказоустойчивые конфигурации RAID 6. Автоматическая проверка целостности данных позволяет на лету восстанавливать поврежденные данные. Специализированный функционал позволяет в случае сбоя одного из узлов системы получать доступ к информации, доступной только на сбойном узле через резервные узлы. Возможности по репликации данных и настроек системы НСР позволяют автоматически восстанавливать данные из резервной системы и переключаться на резервную систему в случае сбоя на основной площадке. Наконец, возможность объединения нескольких систем НСР в единый отказоустойчивый комплекс позволяет получать доступ к данным через любую систему НСР

	Hitachi Content Platform				Hitachi Data Ingestor		
	HCP VM	HCP 300	HCP 500	HCP 500 XL	HDI Cluster	HDI Single Node	HDI VMware Appliance
Полезный объем	4 ТБ – 4.7 ПБ	4 ТБ – 130 ТБ	18 ТБ – 5 ПБ	20 ТБ – 80 ПБ	8 ТБ	12 ТБ	20 ТБ
Количество узлов	4-40	4-20	4-80	4-80	2	1	Н/Д
Внутренние диски	—	6 × 3.5" (500 ГБ/1 ТБ/2 ТБ)	—	5 × 2.5" (500 ГБ)	6 × 3 ТБ	12 × 2 ТБ	Н/Д
SAN/СХД	Да	Нет	Да	Да	Да	Нет	Н/Д
Возможности НСР и HDI	Полный пакет опций НСР доступен для всех моделей без ограничений				Полный пакет опций HDI доступен для всех моделей без ограничений		



и позволяет хранить данные сразу на нескольких системах. Все это приводит к тому, что решение Hitachi Content Platform, построенное с использованием механических дисков большого объема, не требует резервного копирования и позволяет, с одной стороны, получить отличную производительность, а с другой стороны — максимально защитить данные предприятия.

#### Работа с цифровым архивом документов

Тенденция стремительного роста объема информации, представленной в электронном виде, и, как следствие, потребность в электронных системах для хранения цифровой информации определяют создание надежных решений для централизованного хранения большого количества объектов. Платформа HCP идеально подходит для обеспечения длительного и надежного хранения больших объемов неструктурированных данных отсканированных бумажных документов, фотоотпечатков, оцифрованных аудио- и видеоданных с устаревших носителей. Благодаря встроенным функциональным возможностям платформа позволяет добавить к каждому файлу вспомогательные теги и метаданные, которые позволяют идентифицировать конкретный документ или картинку не только по ее названию, но и по целому ряду дополнительных характеристик. Дополнительные возможности по автоматической миграции данных по различным уровням производительности и надежности позволяют сделать выбор цены/качества хранения для каждого набора данных. При этом система может мигрировать данные в автоматическом режиме как внутри себя, так и используя как внешние файловые хранилища, так и облачные

сервисы, такие как Amazon S3, Google Cloud, Microsoft Azure и Hitachi Cloud. Этот функционал может быть востребован в целом ряде областей и компаний, например, в геологической разведке, в банках, в публичных библиотеках и т. д.

#### Хранение медицинской информации

Автоматизация процессов в сфере медицинских услуг в данный момент является одним из самых перспективных направлений в области ИТ. К медицинским данным предъявляются высокие требования по безопасности и доступности. При этом очень важным процессом является консолидация всей возможной информации о пациентах, оказанных услугах и результатах, чтобы можно было в несколько простых шагов отследить всю медицинскую историю человека. На платформе Hitachi Content Platform построено специализированное решение Hitachi Clinical Repository (HCR), которое предоставляет уникальные возможности для медицинских учреждений. HCR — унифицированная платформа для хранения всех типов медицинских данных: медицинских карт, историй болезни, результатов клинических исследований и многого другого. Интеграция с автоматизированными медицинскими информационными системами (МИС) позволяет хранить все востребованные документы в едином хранилище. Индексация всего содержимого средствами специального программного обеспечения для поиска информации Hitachi Data Discovery Suite делает возможным быстрый поиск по всему репозиторию. Решение HCR поддерживает работу со специализированными протоколами HL7 и DICOM, что обеспечивает глубокую интеграцию с медицинскими приборами (томографами, аппаратами МРТ и т. д.).

#### Ключевые возможности

Платформа использует современные возможности виртуализации и может быть разделена на множество виртуальных логических разделов (Tenants), каждый из которых будет иметь свои пространства имен (Namespaces), хранить свои группы объектов со своими политиками хранения. Доступ к каждому такому разделу и объектам, так же как управление ими, может осуществляться независимо.

Комплекс HCP использует открытые стандарты и протоколы доступа: CIFS и NFS для прямого клиентского доступа, HTTP/HTTPS и WebDAV для взаимодействия и интеграцией с приложениями, NDMP для опциональной возможности резервного копирования архива на ленточные носители.

Каждый хранящийся в системе файл представляет собой объект. Помимо самих данных, в системе хранятся различные метаданные — как системные, например, время создания, размер и срок хранения, так и пользовательские метаданные, которые могут формироваться пользователями или приложениями, оперирующими этим объектом.

Подлинность хранящихся данных гарантируется специальными алгоритмами — при записи объекта в систему происходит расчет хэш-функции этого объекта, после чего эта информация записывается в метаданные. Каждый раз при обращении происходит сверка хэш-функций, что и гарантирует подлинность. Механизм расчета хэш-функций может быть сконфигурирован исходя из требований предприятия к стандартам шифрования.

Система позволяет создавать геораспределенные конфигурации в пределах нескольких площадок. При этом сервисы, работающие с системой, смогут получать доступ к данным как на чтение, так и на запись через любую из площадок. Другими словами, комплекс HCP, содержащий несколько систем, работает в режиме Active/Active.

Возможности по многоуровневому хранению данных позволяют персоналу компаний выбирать ту производительность и надежность для тех или иных данных, какая требуется. Более того, в качестве уровней хранения могут выступать различные общедоступные облачные сервисы, а также частные облачные сервисы.

Использование в решении выделенной внутренней сети для обмена данными между узлами системы, а также публичной сети для доступа к данным пользователей позволяет добиться высоких показателей производительности. Вся коммутация осуществляется с использованием современного высокопроизводительного интерфейса Ethernet 10 Гб/с.

Интеграция с большим спектром дополнительных продуктов, таких как: Hitachi Data Ingestor, представляющие собой небольшие NAS-решения для удаленных офисов, Hitachi Content Platform Anywhere, предоставляющие единый портал мобильных клиентов для доступа к данным, Hitachi Data Discovery Suite, позволяющие производить эффективный поиск данных как по стандартным метаданным и тегам, так и по содержанию файлов, CommVault Simpana/Symantec Enterprise Vault, позволяющие мигрировать данные с дорогостоящих NAS-решений на систему HCP с помощью протокола HTTP, делает решение HCP гибким и законченным с точки зрения организации той инфраструктуры, которая нужна тому или иному предприятию, а не той, которая просто поддерживается системой.

## Безопасность и защита данных

Платформа HCP обеспечивает безопасность и высокий уровень защиты данных. Диски системы объединены в массив RAID 6, гарантирующий сохранность данных при выходе из строя любых двух дисков в группе. Периодический аудит хранящихся объектов обеспечивает целостность информации. Технологии репликации на уровне объектов через глобальную сеть позволяют решить задачу защиты данных от катастроф.

Срок хранения данных задается специальными политиками, которые позволяют определить критерии для сроков доступности объектов. Политики могут формироваться приложениями или пользователями, например, можно установить, что файлы определенного типа должны храниться определенный ограниченный период времени.

Система обеспечивает хранение нескольких версий одного и того же объекта, что, например, позволяет отслеживать весь жизненный цикл документа. Механизмы NENR (невозможность перезаписи и удаления) и WORM (одна запись, многократное чтение), которые можно задействовать, способны гарантировать неизменяемость объектов. Это дает возможность использовать платформу для хранения информации, подлежащей нормативному регулированию.

Современные технологии обеспечивают высокую эффективность хранения, которая достигается за счет встроенного механизма исключения дубликатов объектов, функций компрессии и дедупликации.

Механизм индексации метаданных и интеграция с продуктом Hitachi Data Discovery Suite позволяет обеспечить широкие возможности поиска, в том числе и по содержанию документов.

## О компании

Hitachi Data Systems (HDS) – мировой лидер в области решений для хранения и обработки данных. Учитывая основные направления развития ИТ сегодня, такие как: виртуализация, поддержка облачных технологий для всех типов данных, управление «большими данными», Hitachi Data Systems предлагает решения, позволяющие сократить затраты на инфраструктуру ИТ и сделать ее более гибкой для повышения эффективности бизнеса. Hitachi Data Systems ведет свою деятельность более чем в 100 странах, в штате компании более 6300 сотрудников. Решения, продукты и услуги Hitachi Data Systems пользуются заслуженным доверием крупнейших компаний мира – в числе клиентов HDS более 70% компаний, входящих в список 100 крупнейших корпораций США, и 80% компаний, входящих в список 100 крупнейших мировых корпораций по версии журнала «Fortune».

Более подробная информация о компании и решениях представлена на сайте: [www.hds.ru](http://www.hds.ru).

## Сделайте шаг к партнерству!

Позвоните нам уже сегодня, чтобы обеспечить себе устойчивые конкурентные преимущества завтра!

### Телефон для контактов:

**+7 916 396 81 38**

Интересующие вас вопросы вы также можете отправить нам по электронной почте на адрес [hds.rcis@hds.com](mailto:hds.rcis@hds.com).

### Мы обязательно на них ответим!

## © Hitachi Data Systems

### Офис в России

Россия, 107045, Москва, ул. Трубная, д. 12, 8-й этаж  
тел.: +7 (495) 787-21-30  
[www.hds.ru](http://www.hds.ru) / [hds.rcis@hds.com](mailto:hds.rcis@hds.com)

### Офис в Украине

Украина, Киев,  
ул. Н. Гринченко, д. 4в  
тел.: +38 (044) 390 5950

### Офис в Казахстане

Республика Казахстан, Алматы,  
ул. Байсеитовой, 11/13  
тел.: +7 727 3278700 / e-mail: [evgeniy.loginov@hds.com](mailto:evgeniy.loginov@hds.com)

Hitachi является зарегистрированным товарным знаком компании Hitachi, Ltd. в США и других странах. Hitachi Data Systems является зарегистрированным товарным знаком и знаком обслуживания компании Hitachi, Ltd. в США и других странах. Все прочие наименования компаний, товарные знаки и знаки обслуживания, встречающиеся в настоящем документе или на веб-сайте, являются собственностью соответствующих компаний.

**Примечание.** Настоящий документ носит исключительно информационный характер и не содержит каких-либо явных или подразумеваемых гарантий относительно любого оборудования и услуг, которые предлагаются или будут предложены компанией Hitachi Data Systems Corporation.

© Hitachi Data Systems Corporation 2014. Все права защищены.

