

# Dell EMC VPLEX

VPLEX™ обеспечивает непрерывную доступность и прозрачную мобильность данных, а также миграцию данных критически важных приложений без прерывания работы



VPLEX All-Flash

## Основные составляющие VPLEX

- VPLEX — это надежная и проверенная технология обеспечения доступности, которая гарантирует защиту данных на уровне, превышающем 99,99999%. По всему миру установлено более 11 000 кластеров системы VPLEX, и ее использует большая часть компаний из списка Global Fortune 500.
- VPLEX обеспечивает высокую производительность благодаря использованию передовых технологий хранения данных на флэш-накопителях в сочетании с меньшей задержкой, гарантируя постоянную работоспособность критически важных для бизнеса приложений и доступность данных на уровне, превышающем 99,999%.

VPLEX позволяет переносить данные и рабочие нагрузки между массивами и центрами обработки данных без прерывания работы хостов.

## Обзор VPLEX

ИТ-службы по всему миру активно переходят на системы хранения класса All-Flash. Таким образом они получают преимущества в виде высокой производительности, консолидации рабочих нагрузок и эффективных сервисов управления данными, сокращая совокупную стоимость владения.

Несмотря на это, крайне сложной задачей остается обеспечение доступности критически важных для бизнеса рабочих нагрузок. Запланированные и незапланированные простои по-прежнему вызывают нежелательные прерывания операций, что имеет серьезные последствия для бизнеса.

Технология Dell EMC VPLEX обеспечивает максимальный возврат инвестиций в инфраструктуру All-Flash или гибридные массивы, гарантируя непрерывную доступность рабочих нагрузок, которые критически важны для бизнеса. VPLEX также создает гибкую архитектуру хранения. За счет этой архитектуры ИТ-службы получают высокую оперативность, которая позволяет реагировать на стремительные изменения бизнеса и технологий, а также максимально эффективно использовать ресурсы в центрах обработки данных, работающих в режиме «активный-активный».

Благодаря VPLEX ИТ-службы могут создавать постоянно доступную инфраструктуру ЦОД, работающую без прерываний. В VPLEX реализована уникальная функция согласования распределенной кэш-памяти, что позволяет получать одновременный доступ к совершенно идентичным данным, хранящимся в двух СХД, с целью их чтения и записи. В свою очередь, это гарантирует безотказное выполнение критически важных для бизнеса приложений и обеспечивает непрерывную мобильность данных между массивами без прерывания работы хостов. Системы хранения данных могут находиться в одном центре обработки данных (VPLEX Local) или на расстоянии друг от друга (VPLEX Metro).

Ниже описаны некоторые из функций, которые заслужили доверие ИТ-служб и благодаря которым это решение теперь возвращено в тысячах центров обработки данных.

- **Оптимизация использования флэш-технологий:** оптимизация производительности полных флэш-массивов, освобождение пространства после «тонкого» выделения ресурсов за счет использования UNMAP. Поддержка XCOPY в полных флэш-массивах.
- **Горизонтальная масштабируемость:** VPLEX масштабируется до четырех модулей VPLEX в одном кластере, которые могут обслуживать несколько систем хранения класса All-Flash.
- **Выделение ресурсов:** системе VPLEX не требуется выделение вычислительных ресурсов из хостов приложений или базовых массивов, что помогает максимально повысить доступность данных.
- **Отсутствие критических точек отказа:** все подключения между узлами кластера VPLEX и в пределах конфигурации VPLEX Metro обеспечиваются резервными каналами, что гарантирует защиту от критических точек отказа.
- **ПО Storage Monitoring and Reporting (M&R):** в системы VPLEX входит ПО Storage M&R™ for VPLEX, обеспечивающее подробное представление всех компонентов VPLEX и данных анализа тенденций. Кроме того, оно упрощает визуализацию и анализ использования, емкости, работоспособности и производительности системы VPLEX.

## Сценарии использования VPLEX

### Непрерывная доступность для приложений

Критически важные рабочие нагрузки требуют непрерывного выполнения операций с минимальными простоями. Существует много факторов, которые могут вызвать перебои в работе приложений: сбои питания, обновление технологий, неожиданные отказы или человеческие ошибки. VPLEX обеспечивает непревзойденную защиту и доступность приложений за счет автоматического аварийного переключения при отказе и восстановления после сбоя между массивами и центрами обработки данных.

### Мобильность данных для оперативного управления системой хранения

Современные центры обработки данных перегружены данными и приложениями. Персонал ИТ-службы часто вынужден адаптировать и перенастраивать свои среды, что часто приводит к простоям приложений. Система хранения, которая отделена от вычислительных ресурсов, обеспечивает персоналу ИТ-службы дополнительную гибкость для перемещения рабочих нагрузок без прерывания работы хоста.

- Перемещение виртуальных серверов и ресурсов хранения в пределах центров обработки данных и между ними, включая VMware vMotion и Microsoft Hyper-V Live Migration, без прерывания работы
- Прозрачная балансировка и распределение рабочих нагрузок в ожидании запланированных мероприятий и технического обслуживания
- Инфраструктура данных с VPLEX позволяет ИТ-службам избегать выполнения операций хранения, которые прерывают работу хоста. Это обеспечивает гибкость управления данными в ИТ-инфраструктуре

### Удобное обновление технологий

Миграция данных с помощью VPLEX выполняется без простоев приложений, что экономит ИТ-службам время на выполнение технического обслуживания и помогает снизить расходы на услуги миграции. VPLEX ускоряет внедрение флэш-технологий, позволяет сократить расходы на миграцию на 80% и обеспечивает эффективную модернизацию центров обработки данных без прерывания работы.

### Консолидация и перемещение центров обработки данных

В некоторых случаях процесс модернизации инфраструктуры ЦОД требует перемещения и консолидации центров обработки данных. Миграция нескольких сотен приложений — это сложная задача, на выполнение которой может потребоваться несколько месяцев. Благодаря технологии VPLEX заказчики могут перемещать петабайты данных без прерывания работы, получая преимущества эксплуатации нескольких ЦОД.

### Тесная интеграция экосистемы

#### Виртуализация серверов и объединение их в кластеры

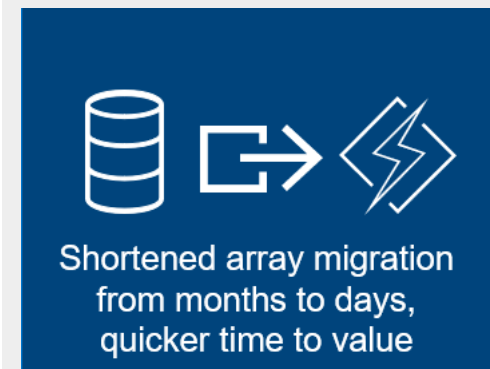
С помощью VPLEX преимущества виртуализации серверов можно расширить и на центры обработки данных. Кластеры виртуальных машин или приложений распределяются по разным центрам обработки данных. Таким образом обеспечивается безотказная работа приложений даже в случае полного отказа площадки. Уцелевшие узлы в любом из центров обработки данных, работающем в режиме «активный-активный», продолжают работу за счет использования виртуальных томов, предоставляемых VPLEX. Функции VMware, например vMotion, DRS и High Availability (HA), бесперебойно работают во всех центрах обработки данных в режиме «активный-активный». В результате администраторы виртуальных сред получают широкие возможности контроля и гибкость при развертывании рабочих нагрузок. VPLEX поддерживает развертывание с виртуализацией серверов Microsoft Hyper-V, а также технологии кластеров Oracle RAC.



Непрерывная доступность



Мобильность данных



Обновление технологий

## ПО Storage Monitoring and Reporting (M&R) for VPLEX

Все системы VPLEX содержат ПО Storage M&R for VPLEX, которое предназначено для мониторинга и создания отчетов только в VPLEX. Если вам необходимо управлять всем центром обработки данных, Dell EMC Storage Resource Manager™ (SRM) поможет вам управлять средами хранения данных в гибридной облаке и предоставит практически значимую аналитическую информацию персоналу вашей ИТ-службы. SRM обеспечивает комплексную визуализацию, анализ и отчетность для вашего ЦОД.

## RecoverPoint: восстановление состояния на любой момент времени

Dell EMC RecoverPoint™ обеспечивает непрерывную защиту данных для систем хранения Dell EMC, что гарантирует операционное и аварийное восстановление на любой момент времени. Совместно VPLEX Metro и RecoverPoint создают MetroPoint — конфигурацию с тремя площадками, которая обеспечивает непрерывную доступность и восстановление эксплуатации в центрах обработки данных, работающих в режиме «активный-активный», на расстояниях Metro. Кроме этого, такая конфигурация гарантирует восстановление после сбоев на большом расстоянии для обоих центров обработки данных, работающих в режиме «активный-активный», с одной копией для восстановления данных.

## Управление данными копий с помощью Dell EMC AppSync

Dell EMC AppSync™ упрощает управление копиями в различных приложениях и системах хранения. Благодаря поддержке AppSync для VPLEX владельцы приложений могут создавать копии производственных данных в ЦОД VPLEX Local и Metro в зависимости от своих бизнес-требований.

## Упрощенные рабочие процессы выделения ресурсов хранения

Сервисы VPLEX Integrated Array Services (VIAS) значительно упрощают рабочие процессы, например выделение ресурсов хранения для массивов Dell EMC. VPLEX также поддерживает команды VAAI, например UNMAP, ATS, XCOPY и WRITESAME для XtremIO™, что позволяет администраторам виртуальных сред выполнять задачи различных уровней хранения.

## Модернизация с помощью VPLEX

Платформы VPLEX:

- оптимизируют системы хранения класса All-Flash, повышая показатели операций ввода-вывода и уменьшая задержку;
- масштабируются до четырех модулей с поддержкой до 12 000 томов в конфигурациях Local или Metro;
- обеспечивают одновременный доступ для чтения и записи к двум массивам или местонахождениям (локально или на синхронном расстоянии).

## VPLEX All-Flash

VPLEX for All Flash — это комплексное решение для всех систем хранения Dell EMC класса All-Flash: PowerMax™, VMAX AF™, XtremIO, Dell EMC Unity™ All Flash, Dell EMC Unity XT All Flash и всех систем класса All-Flash серии SC. В цену этого предложения входит стоимость лицензии на ПО для любого числа полных флэш-массивов Dell EMC без ограничений емкости. Вы можете расширить свою флэш-среду и использовать функциональность VPLEX для обеспечения непрерывной доступности и мобильности данных, добавляя дополнительные модули по необходимости, но без дополнительных лицензий на ПО.



[Подробнее](#)  
о решениях VPLEX



[Свяжитесь](#) с экспертом Dell EMC