



IDC Technology Spotlight

Преимущества СХД АФА для нагрузок нового типа

Автор: Михаил Лебедев
менеджер программы
исследований рынка
корпоративных систем,
IDC в России и СНГ



При поддержке:



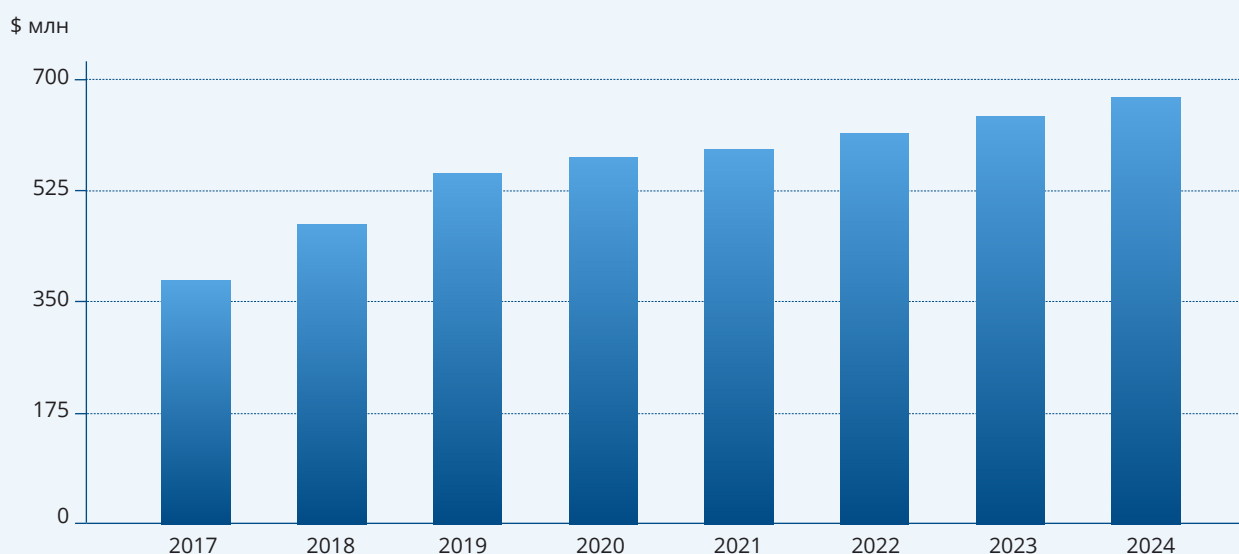
В настоящее время многие организации осуществляют программы цифровой трансформации для оптимизации и расширения бизнеса. Пандемия 2020 года только способствовала изменениям и ускорению процессов трансформации. Путем преобразования инфраструктуры бизнесу пришлось реализовывать функционал удаленной работы сотрудников и цифрового взаимодействия с клиентами и партнерами. Конкурентоспособность сегодня во многом определяется способностью компаний к принятию решений на основе анализа данных, оптимизации процессов, созданию инновационных продуктов и услуг, а также применению новых бизнес-моделей.

Новые бизнес-требования и преимущества СХД AFA

Активная цифровизация бизнеса, возросшие требования к скорости принятия решений, новые бизнес-требования к анализу и решению ключевых бизнес-задач предполагают трансформацию ИТ-инфраструктуры.

Исторические данные и прогноз IDC по инвестициям в сегменте систем хранения данных в России на период 2017–2024 годы представлены на рисунке 1.

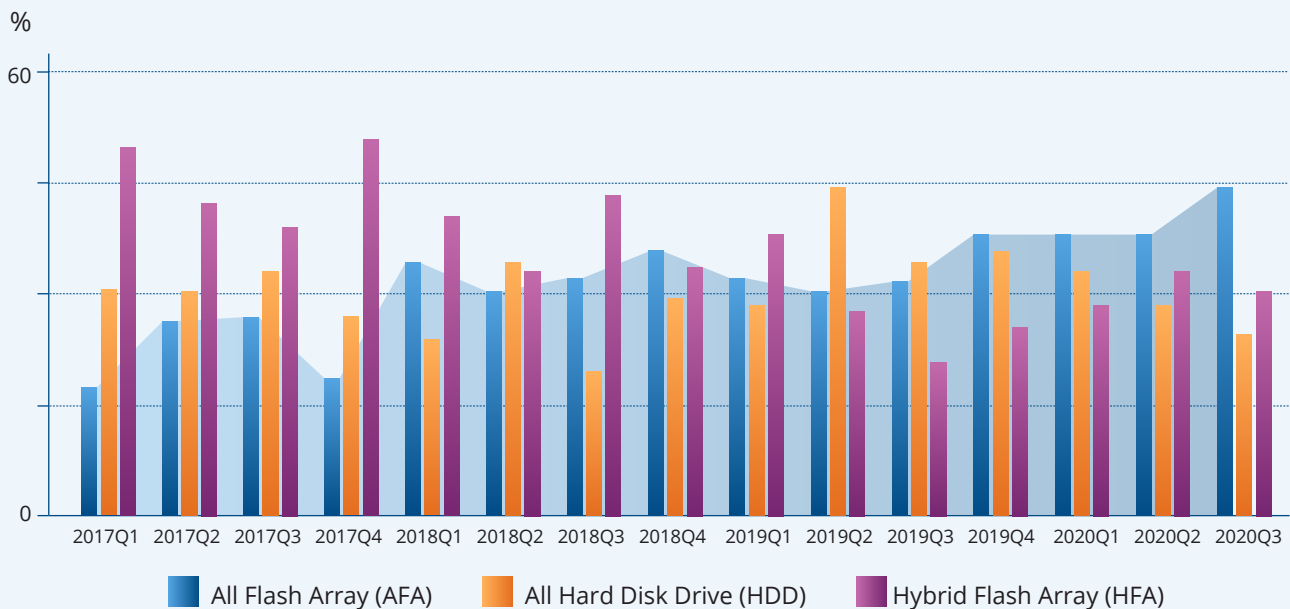
Рисунок 1. Объем рынка СХД в России: исторические данные и текущий прогноз



Источник: IDC Enterprise Infrastructure Tracker, Q3 2021

Более детальная разбивка исторических данных поквартально по типу СХД представлена на рисунке 2.

Рисунок 2. Доля СХД по типам – Россия



Источник: IDC Enterprise Infrastructure Tracker, Q3 2021

Компании консолидируют ЦОДы для повышения производительности и надежности, а также оптимизации капитальных и операционных расходов. В связи с этим подходы к хранению данных и выбор соответствующих технологий также меняются. Так, СХД на базе накопителей (СХД AFA) очень быстро набирают популярность и широко распространяются для построения высокопроизводительной инфраструктуры благодаря преимуществам, о которых пойдет речь в данном документе. В 2019 году доля СХД AFA на российском рынке в денежном выражении составила 34,7%, показав годовой прирост в 19,9%. Исходя из прогноза, в 2020 году мы ожидаем продолжение роста доли СХД AFA сравнимыми темпами.

Эта тенденция полностью соответствует общемировым трендам и подтверждает практический интерес заказчиков всех отраслей к данным системам.

Согласно опросу, проведенному IDC среди крупных компаний (500+ сотрудников) в Центральной, Восточной и Северной Европе (IDC White Paper The Business Case for All-Flash Storage Arrays in the Data-Driven Organization, March 2019), росту популярности СХД AFA и все более активной миграции бизнес-критичных нагрузок на данный тип систем хранения способствуют повышенная производительность, оптимизированная (меньшая) стоимость владения, высокая доступность и простота

использования, интегрированные средства автоматизации. Так, среди 90 компаний из региона Центральной и Восточной Европы 13,3% уже внедрили СХД AFA, а 11,1% собираются внедрять в ближайшие 6–12 месяцев.

Помимо этого, такие приложения, как виртуализация серверной инфраструктуры, “традиционные” бизнес-приложения и новые типы нагрузок — системы интернета вещей, приложения для совместной работы, аналитика больших данных (в том числе в режиме реального времени) и системы с использованием искусственного интеллекта требуют обеспечения как производительности, так и быстрого предоставления необходимых емкостей.

Данные тенденции универсальны и соответствуют потребностям в том числе и российских заказчиков. Многие компании рассматривают СХД AFA в качестве основной системы при планировании дополнительных емкостей под постоянно возникающие и возрастающие рабочие нагрузки нового типа.

Растущие требования к доступности данных и их обработке в режиме реального времени как результат возрастающей цифровизации бизнес-процессов и принятия решений также определяют инвестиции в СХД AFA с высоким уровнем автоматизации.

СХД AFA: производительность, общая стоимость владения, доступность

СХД AFA представляют собой оптимальное решение как для работы с традиционными приложениями — ERP, другими высоконагруженными корпоративными системами и виртуализацией, так и функционалом обеспечения удаленной и групповой работы, который уже потребляет существенные ресурсы корпоративной ИТ-инфраструктуры. От 20% до 45% компаний (в зависимости от отраслевой принадлежности) предполагают, что наибольший спрос на емкости возникнет со стороны нагрузок, генерирующих большой поток данных и требовательных к производительности, таких как аналитика больших данных в режиме реального времени, виртуализация рабочих мест, устройства и инфраструктура интернета вещей и системы искусственного интеллекта. Этот функционал требователен к сокращению времени доступа и низкому уровню задержки.

Заказчики базируют инвестиции в современные СХД AFA исходя из требований к высокой производительности, оптимизированной стоимости владения и эффективным средствам и процессам автоматизации.

Так, в результате ответов на вопрос “Назовите ключевые факторы и их важность при выборе СХД AFA?” была получена следующая выборка факторов, стимулирующих инвестиции в СХД AFA (IDC White Paper, The Business Case for All-Flash Storage Arrays in the Data-Driven Organization, March 2019) — рисунок 3.

Рисунок 3. Ключевые факторы и их важность при выборе СХД AFA



Источник: IDC, 2019: суммарный % респондентов (из стран Центральной, Восточной и Северной Европы), отметивших 4 наиболее важных фактора в пользу AFA, N = 128

Поскольку инфраструктура ЦОД компаний обрабатывает и хранит сотни терабайт данных, требования к обеспечению мобильности и доступности данных возрастают. СХД AFA более эффективны в обработке и передаче данных, чем СХД, использующие «традиционные» HDD-носители, благодаря функционалу по инлайн-уменьшению данных, созданию компактных моментальных снимков и клонов, а также оптимизированной репликации в сети WAN. СХД AFA способны обрабатывать до десятков тысяч операций ввода-вывода в секунду (IOPS) на устройство (и до сотен тысяч IOPS на массив) с задержками менее миллисекунды.

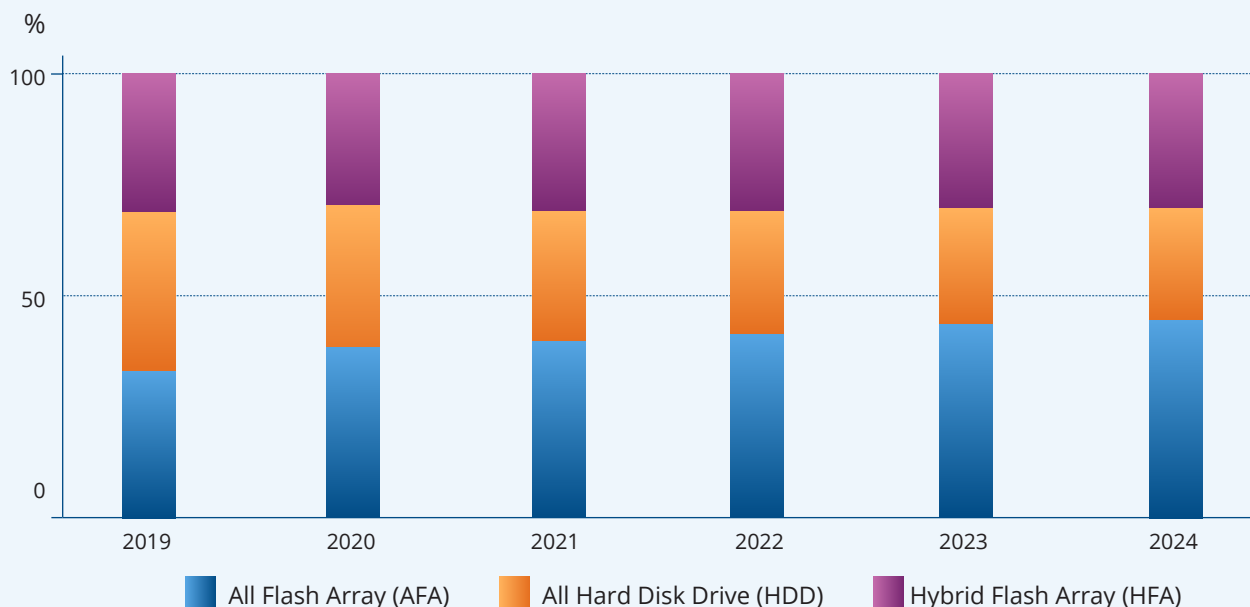
Что касается стоимости владения, опыт использования (согласно подсчетам Huawei) говорит о том, что современные СХД AFA, такие как Huawei OceanStor Dorado, позволяют сократить операционные издержки в среднем до 70% по сравнению с гибридными СХД такого же класса благодаря более высокой производительности, меньшей площади (большей плотности) размещения оборудования в ЦОД, а также меньшим затратам на обслуживание, энергообеспечение и охлаждение. Согласно используемой Huawei модели расчета совокупной стоимости владения (включающей оборудование, программное обеспечение, техническое обслуживание и сервисную поддержку, а также затраты на эксплуатационное обеспечение), расходы на OceanStor Dorado за пять лет составляют 27% и 29% от затрат на гибридные СХД и системы AFA первого поколения, соответственно.

Кроме того, дальнейшая оптимизация затрат возможна благодаря повышенному жизненному циклу элементов твердотельных SSD-накопителей, улучшенной дедупликации и компрессии. Скорость, присущая SSD-накопителям, положительно сказывается на производительности других критически важных компонентов ИТ-инфраструктуры, в частности ЦП и памяти. Благодаря таким технологиям, как интеллектуальные алгоритмы FlashLink, улучшенное взаимодействие на уровне диск-контроллер, архитектуре NVMe и другим инновациям, массивы хранения OceanStor Dorado обеспечивают задержку менее 0,5 миллисекунды.

Рост доли СХД AFA в инфраструктуре корпоративных ЦОД

В 2019 году доля систем AFA на российском рынке достигла 34,7% в денежном выражении и продолжает расти по мере наращивания и консолидации инфраструктуры корпоративных ЦОД под новый класс нагрузок. Согласно текущему прогнозу IDC (рисунок 4), доля СХД AFA к 2024 году может составить до 44,5%. СХД на базе гибридной архитектуры носителей (HFAs) могут сохранить свою текущую долю на рынке, но, как и СХД с использованием HDD, будут постепенно уступать СХД AFA с более оптимальной стоимостью владения.

Рисунок 4. Рост доли СХД AFA в общем объеме поставок в России



Источник: IDC Enterprise Infrastructure Tracker, Q3 2021

Распределение инвестиций в СХД AFA по отраслям

Исторически лидерами инвестиций в инфраструктуру хранения данных являются финансовые организации и телекоммуникационные компании, поставщики профессиональных услуг, учреждения государственного сектора и промышленные предприятия. С точки зрения инвестиций в инфраструктуру хранения данных в целом, банковский и телекоммуникационный секторы лидируют потому, что требования к повышенной производительности, надежности и доступности инфраструктуры определены характером нагрузок и приложений, особенно со стороны высоконагруженных процессинговых систем, а также обработкой больших баз данных и доступом к данным в режиме реального времени.

Поставщики профессиональных услуг инвестируют в инновационные решения, предлагая пользователям новые сервисы и услуги. Заказчики из государственного сектора и промышленные предприятия начинают планировать и внедрять системы хранения AFA для функционала аналитики в режиме реального времени, систем искусственного интеллекта, новых цифровых сервисов и систем интернета вещей, сокращая отрыв в применении СХД AFA для новых нагрузок и сервисов (в том числе для инфраструктуры периферийных вычислений). Безусловно, что вопросы, связанные с расчетом стоимости владения, являются важной составляющей при планировании инвестиционных решений со стороны государственного сектора.

Факторы, стимулирующие инвестиции в AFA

Кроме таких важных аспектов, как высокая производительность, стоимость владения, высокая доступность (надежность) и автоматизация, есть еще ряд аспектов, свойственных различным отраслям. Например, возможность консолидации разнородных рабочих нагрузок (финансовый и телекоммуникационный секторы), требование к быстрому восстановлению данных и/или скорость интеграции (финансовый и государственный секторы, промышленность), интеграция с внешней облачной инфраструктурой и высокая емкостная масштабируемость (телекоммуникационный сектор), надежность оборудования (промышленность).

Таблица 1. Факторы, стимулирующие инвестиции в AFA в секторах экономики

	 Финансовый сектор	 Государственный сектор
Основные драйверы	<ul style="list-style-type: none"> Высокая производительность Простота использования/автоматизация Широкий спектр и плотность услуг 	<ul style="list-style-type: none"> Высокая доступность Простота использования/автоматизация Широкий спектр и плотность услуг
Важные драйверы	<ul style="list-style-type: none"> Стоимость владения Консолидация разнородных нагрузок Сокращение времени восстановления 	<ul style="list-style-type: none"> Сокращение времени восстановления Высокая производительность Стоимость владения
	 Телекоммуникационный сектор	 Промышленное производство
Основные драйверы	<ul style="list-style-type: none"> Интеграция с публичными облачными инфраструктурами Высокая производительность Стоимость владения 	<ul style="list-style-type: none"> Высокая производительность Надежность компонентов и элементов Стоимость владения
Важные драйверы	<ul style="list-style-type: none"> Консолидация разнородных нагрузок Простота использования/автоматизация Петабайтная масштабируемость 	<ul style="list-style-type: none"> Простота использования/автоматизация Высокая доступность Сокращение времени восстановления

СХД AFA эффективно удовлетворяют требования нагрузок новых типов

Согласно прогнозу IDC (Worldwide Global DataSphere Forecast, 2020–2024: The COVID-19 Data Bump and the Future of Data Growth), объем данных в мире с 2020 года по 2024 год будет расти среднегодовым темпом 26% и к концу прогнозируемого периода может достигнуть 143 зеттабайт. При этом объем данных от встроенных систем (включая устройства интернета вещей) и метаданных может превысить 30 зеттабайт.

В ответе на вопрос “Какая инфраструктура хранения данных будет использована для предоставления новых емкостей при локальном развертывании?” заказчики подчеркивают выбор в пользу СХД AFA для следующих нагрузок — рисунок 5.

Рисунок 5. Тип инфраструктуры хранения данных для предоставления новых емкостей при локальном развертывании по типам нагрузок



Источник: IDC, 2019: суммарный % респондентов (из стран Центральной, Восточной и Северной Европы), N = от 64 до 168 в зависимости от типа нагрузки

Выводы: преимущества СХД AFA

СХД AFA завоевывают лидирующие позиции в качестве основных систем инфраструктуры хранения, особенно для требовательных к производительности нагрузок новых типов. Данный тренд основан на следующих аспектах:

- высокая производительность, оптимальная стоимость владения, высокая степень автоматизации и простота использования — ключевые факторы, стимулирующие инвестиции в СХД AFA;
- инфраструктура хранения на базе СХД AFA соответствует требованиям функционала как “традиционных” корпоративных приложений (ERP и системы виртуализации), так и повышенным требованиям к производительности приложений нового класса;
- многие компании активно тестируют и внедряют СХД AFA для реализации функционала инфраструктуры и систем интернета вещей, средств удаленной и групповой работы, аналитики больших данных и искусственного интеллекта;
- СХД AFA также может быть определена в качестве основной системы при модернизации инфраструктуры SAN благодаря высокой плотности инсталляций, эффективному энергопотреблению, надежности и простоте администрирования;
- простота управления и расширенный функционал интеграции также являются преимуществами, как и возможность оптимизации затрат на сопровождение в течение всего жизненного цикла.



О компании IDC

International Data Corporation (IDC) – ведущий поставщик информации, консультационных услуг и организатор мероприятий на рынках информационных технологий, телекоммуникаций и потребительской техники. IDC помогает профессионалам ИТ, руководителям и инвесторам принимать обоснованные решения о закупке техники и выборе бизнес-стратегии. Более 1100 аналитиков IDC в 110 странах изучают технологии, тенденции и возможности отрасли на мировом, региональном и местном уровнях. Уже 50 лет IDC помогает своим клиентам в решении важнейших задач. IDC – дочернее предприятие IDG, компании, лидирующей на мировом рынке ИТ-изданий, исследований и специализированных мероприятий.

IDC Russia и СНГ

Россия, 127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 1
Тел.: +7 495 9 747 747
www.idc.com/cis

Уведомление об авторском праве

Открытая публикация информации и данных IDC – для использования любой информации IDC в рекламе, пресс-релизах или маркетинговых материалах требуется предварительное письменное разрешение вице-президента или регионального менеджера IDC. Запрос такого разрешения должен сопровождаться проектом предлагаемого документа. IDC оставляет за собой право отказать третьим сторонам в разрешении на использование информации по любой причине.

О компании STEP LOGIC

Компания работает на рынке сетевой и системной интеграции с 1992 года и реализовала уже более 10 тыс. проектов для 8 тыс. российских и зарубежных заказчиков. Ключевыми направлениями деятельности для STEP LOGIC является построение вычислительных систем и гиперконвергентных решений, систем хранения и обработки данных, проводных и беспроводных сетевых решений, магистральных сетей, систем унифицированных коммуникаций и Digital Signage, контакт-центров, информационной и комплексной безопасности, инженерной инфраструктуры и дата-центров, предоставление сервисных услуг, консалтинг, аудит и аутсорсинг ИТ.

Россия, 108811, Москва, п. Московский, Киевское шоссе, 22 км, БЦ Комсити, дв. 6, стр.1
Тел.: +7 (495) 775-3120, +7 (495) 363-0133
www.step.ru