

Количественная оценка экономической эффективности продуктов семейства IBM Storwize

Анализ экономической эффективности массивов IBM Storwize с ПО IBM Spectrum Virtualize, проведенный ESG

Автор – Адам Дематтия (Adam DeMattia), Director of Custom Research

Апрель 2016 г.

Эта публикация ESG была подготовлена по заказу IBM и распространяется по лицензии компании ESG.

© 2016 The Enterprise Strategy Group, Inc. Все права защищены.

Содержание

Введение	3
Краткий обзор для руководителей	3
Обзор рынка	3
Как IBM Spectrum Virtualize может помочь вам	4
IBM Spectrum Virtualize: Обзорный анализ экономической ценности	5
Методология	5
Обзор модели экономической ценности	5
Сценарий использования по умолчанию	6
Экономическая ценность – проверка результатов	7
Сводные результаты	7
Количественная оценка релевантных затрат и выгоды	8
Общая картина	11

Все товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Информация, содержащаяся в данной публикации, получена из источников, являющихся надежными, по мнению компании The Enterprise Strategy Group (ESG), однако компания ESG не может гарантировать ее точность. В данной публикации излагается мнение компании ESG, которое со временем может измениться. Авторские права на данную публикацию принадлежат компании The Enterprise Strategy Group, Inc. Воспроизведение или предоставление данной публикации, полностью или частично, в печатной, электронной или иной форме лицам, не уполномоченным на ее получение, без явно выраженного согласия компании The Enterprise Strategy Group, Inc., является нарушением законодательства США об авторских правах и является основанием для гражданского иска о возмещении убытков и, возможно, уголовного преследования. По всем вопросам обращайтесь в службу по работе с клиентами ESG по телефону 508-482-0188.

Введение

Краткий обзор

Компания ESG по заказу [IBM](#) провела оценку экономической ценности (EVV) и разработала детальную модель экономической ценности для массивов среднего уровня (Storwize V5030 и V7000). Особо стоит отметить, что эти массивы используют IBM Spectrum Virtualize – программную платформу виртуализации от IBM. В модели экономической ценности массивы V5030 и V7000 сравниваются с альтернативными хранилищами данных среднего уровня, которые не обладают функциями, предоставляемыми Spectrum Virtualize. Цель EVV – предоставить потенциальным клиентам полный обзор прямых и косвенных издержек и выгод, которые стоит учесть при оценке инвестиций в хранилища данных.

Массивы семейства IBM Storwize используют принципиально новую технологию виртуализации хранилищ и сжатия данных, что значительно снижает совокупную стоимость владения – используемая технология позволяет снизить физический объем хранилища, упростить управление и повысить экономическую эффективность. Проведенный ESG анализ массивов IBM Storwize показал: окупаемость вложений в них на 220% выше по сравнению с инвестициями в традиционные массивы для хранения данных. Таким образом, совокупная стоимость владения ими оказывается на 59% меньше, а за 3-летний период они приносят дополнительную выгоду более 180 000 долларов США. Более подробный анализ показывает, что IBM Storwize является более выгодным решением по капитальным расходам (на 61% ниже) и операционным расходам (на 56% ниже в годовом исчислении).

Обзор рынка

Любой администратор хранилища данных может подтвердить: объемы данных и требования к емкости хранилищ растут огромными темпами. Согласно последним исследованиям ESG, большинство организаций (64%) наращивают объемы хранилищ данных более чем на 20% в год, а 23% организаций – более чем на 50% в год.¹ Кроме того, участники исследования чаще всего указывали, что рост объемов хранилищ в будущем будет связан с приложениями, ориентированными на работу с базами данных – в частности, с приложениями для бизнес-аналитики и планирования ресурсов предприятия.²

Цены на хранилища данных (традиционные и flash-накопители) продолжают падать, однако это компенсируется быстрым ростом объемов данных. Службы ИТ должны гарантировать: любое приобретенное хранилище данных будет способно справиться с взрывным ростом данных, не теряя экономической эффективности. Это противопоставление отражено в Рис. 1, где указаны две основные проблемы, связанные с хранилищами данных – это “стоимость оборудования” и “быстрый рост объемов данных”.³

Классический пример использования на предприятии:

- Согласно модели ESG, для массива Storwize окупаемость инвестиций составила 220%, срок окупаемости – 5 месяцев (по сравнению с альтернативными многоуровневыми хранилищами).
- Дополнительная выгода от использования IBM Storwize за 3 года превысила 180 000 долларов США.

¹ Источник: Отчет об исследовании ESG, [2015 Data Storage Market Trends](#), октябрь 2015 г.

² Источник: Ibid.

³ Источник: Ibid.

Рисунок 1: 10 основных проблем в современных средах хранения данных.

Что, по вашему мнению, относится к основным проблемам организации, касающимся среды хранения данных? Что бы вы назвали основной проблемой, связанной с хранением данных в вашей организации? (Процент опрошенных, N=373, приведены 10 наиболее популярных ответов)



Источник: Enterprise Strategy Group, 2016.

Как IBM Spectrum Virtualize может помочь вам

Платформа IBM Spectrum Virtualize позволяет службам ИТ оптимальнее выполнять требования к хранилищам посредством виртуализации. Это программное обеспечение является основой семейства IBM Storwize, направленного на средний сегмент рынка. Виртуализация хранилища позволяет клиентам создавать виртуальные пулы хранилищ, что повышает гибкость инициализации и управления. Кроме того, технология IBM Real-Time Compression (RTC) позволяет хранить больше данных в физическом хранилище меньшего объема без снижения производительности приложений. Эти функции помогут службам ИТ оптимальнее использовать имеющиеся хранилища, а значит, отложить закупку новых хранилищ с прицелом на рост объемов данных в будущем. После виртуализации хранилища ко всему пулу могут быть применены прочие функции платформы IBM Spectrum Virtualize, в частности, шифрование хранимых данных. Конкурирующие решения для хранения данных позволяют использовать подобные функции только путем приобретения дополнительных лицензий на ПО (на основе объема хранилища в ТБ или числа приобретенных дисков) и(или) на оборудование (в нашем примере потребуется приобрести зашифрованные накопители).

Платформа Spectrum Virtualize также повышает операционную эффективность ИТ. Spectrum Virtualize не только устраняет необходимость в планировании задач по сжатию данных после их обработки (посредством RTC) – эта платформа обеспечивает унифицированное управление как имеющимися хранилищами (в рамках массивов Storwize), так и хранилищами, физически расположенными за пределами массива. В результате служба ИТ сможет легче выявлять и устранять проблемы, а значит, тратить меньше времени на подобные действия.

При демонстрации клиентам функций IBM Spectrum Virtualize следует делать упор на сравнительно низкую совокупную стоимость владения и привлекательные показатели окупаемости инвестиций. Исследование ESG показывает: окупаемость инвестиций является одним из основных факторов при утверждении бюджетов ИТ-программ (он является вторым по частоте среди приоритетных отдельных факторов, указанных участниками исследования).⁴

IBM Spectrum Virtualize: Обзорный анализ экономической ценности

Методология

В рамках этого проекта ESG применила следующую методологию исследования и моделирования:

- ESG провела первичное исследование рынка для IBM и других основных поставщиков, чтобы оценить текущие тенденции, заявляемую ценность и факторы, играющие наиболее важную роль при принятии решения о покупке.
- На основе этого первичного исследования ESG выделила “текущий режим работы” (PMO) – традиционный подход, применяемый клиентами при выполнении требований к хранилищу. С этой моделью затем сравнивались затраты и выгоды для массивов IBM Storwize. PMO представляет собой усредненное описание традиционных многоуровневых систем хранения данных от конкурирующих поставщиков.
- Далее ESG провела ряд детальных интервью с представителями отделов разработки систем, поддержки и технического маркетинга IBM, а также с реальными клиентами, использующими один из двух рассматриваемых массивов IBM. Данные, собранные в ходе интервью, были использованы для уточнения гипотез модели, связанных с текущими клиентскими средами, а также с прямыми и косвенными издержками и выгодами решений IBM Storwize в сравнении с PMO. Для выявления конкретных потоков операций и трудозатрат (в стоимостном и временном выражении), связанных с этими потоками операций, также были применены маркетинговые материалы, руководства по настройке и примеры внедрения у клиентов IBM. Полученные результаты затем сравнивались с результатами проведенных ESG качественных и количественных исследований рынка хранилищ данных.
- После завершения работы над экономической моделью и проверки ее корректности ESG смоделировала сценарий “по умолчанию”, который должен был продемонстрировать относительные затраты и выгоды от использования решений IBM в стандартных средах. Полученные результаты были сопоставлены с результатами моделирования для решения PMO аналогичного масштаба. Результаты для этого примера использования приведены в последующих разделах настоящего документа.

Обратите внимание, что представленные в настоящем отчете данные и выводы, касающиеся затрат и выгод, связанных с внедрением и использованием IBM Storwize, отражают результаты анализа экономической ценности от ESG, проведенного на основе сценариев использования “по умолчанию”. ESG признает, что изменения указанных предположений приведут к изменению результатов и рекомендует ИТ-специалистам пользоваться настоящим отчетом лишь как одним из элементов комплексного финансового анализа до принятия каких-либо решений о покупке.

Компания IBM предоставила ESG актуальную информацию о ценах и продукте IBM Storwize. Прочие предположения о затратах на ИТ-оборудование и трудозатратах были получены из общедоступных источников, в частности, из сайтов ИТ-поставщиков и партнеров, а также из опубликованных прайс-листов.

Обзор модели экономической ценности

Примененная ESG методология EVV заключается в анализе сценария, при котором организация выполняет поддержку приложений при помощи массивов IBM Storwize текущего поколения и пользуется функциями IBM Spectrum Virtualize. Этот сценарий IBM сравнивается с альтернативным сценарием, при котором организация выполняет поддержку тех же приложений при помощи традиционных массивов хранилищ, применяя сочетание традиционных и flash-накопителей. Моделирование и сравнение совокупной стоимости владения для каждой среды хранения данных в этом сценарии использования было выполнено на основе требований к используемому хранилищу и его росту в течение 3 лет.

⁴ Источник: Отчет об исследовании ESG, [2016 IT Spending Intentions Survey](#), февраль 2016 г.

Базовый профиль рассматриваемого сценария использования выглядит следующим образом:

- **IBM Storwize:** Клиент использует должным образом настроенную систему IBM Storwize как первичное хранилище, обеспечивающее работу внутренних приложений. Система содержит сочетание flash-накопителей и дисковых накопителей с различной скоростью вращения шпинделя (15000, 10000, 7200 об/мин) в зависимости от входных данных модели. Модель учитывает все компоненты среды хранения данных, включая аппаратное и программное обеспечение, инфраструктуру центра обработки данных, а также затраты на поддержку и обслуживание, связанные с IBM Storwize. Модель также охватывает сопутствующие трудозатраты службы ИТ и пользователей, связанные с планированием, внедрением и текущим администрированием.
- **Традиционное хранилище, текущий режим работы:** В этом сценарии клиент использует альтернативное многоуровневое хранилище или несколько подобных хранилищ, управляемых отдельно и содержащих дисковые накопители с различной скоростью вращения шпинделя (15000, 10000, 7200 об/мин) в различных сочетаниях. Затраты, настройки, спецификации контроллеров, жестких дисков, другого аппаратного обеспечения и инфраструктуры, ОС и ПО для управления определялись как среднее взвешенное для предложений от конкурирующих поставщиков.

Чтобы точно представить затраты и выгоды, в модели использовались оценки улучшения операционных показателей, обеспечиваемого IBM Storwize по сравнению с традиционными хранилищами. В число задач и процессов, использованных в качестве основы сравнения сценариев, входили:

- Планирование систем хранения данных, разработка их архитектуры и внедрение (в том числе миграция данных).
- Долгосрочное управление системой хранения данных, включая ее инициализацию, настройку RAID, тонкую настройку и корректировку системы.
- Время и трудозатраты службы ИТ, потраченные на исправление неполадок.
- Влияние производительности хранилища на требования службы поддержки (с точки зрения пользователей и ИТ-специалистов).

Сценарий использования по умолчанию

Чтобы проиллюстрировать относительные затраты и выгоду от использования массивов Storwize текущего поколения по сравнению с традиционным “текущим режимом работы” (PMO), компания ESG подготовила ряд входных данных для модели, описывающих типичный пример использования системы клиентом, в том числе уровни хранения данных, используемые в рамках массива.

Для сценария, в котором используется массив Storwize, предполагается, что хранилище обеспечивает работу приложений, которые работают с БД и используются сотрудниками, в частности, для бизнес-аналитики (BI) и планирования ресурсов предприятия (ERP) – подобные приложения с большой вероятностью стимулируют рост объемов данных в рамках организации. Предполагалось, что указанные рабочие задачи требуют хранилища объемом 30 ТБ, и что объем хранилища за 3 года должен увеличиться на 50%. Разделение накопителей по уровням таково: SSD – 5%, 15000 об/мин – 15%, 10000 об/мин – 25%, 7200 об/мин – 55%. Предполагается, что в среднем с каждым приложением в любой момент времени одновременно работают 1 000 пользователей. Считается, что за рассматриваемый 3-летний период число пользователей возрастет на 20%. Наконец, в этом сценарии поддерживаются два базовых приложения. Эти и другие ключевые предположения перечислены в Таблице 1.

Таблица 1. Ключевой сценарий использования хранилища по умолчанию, рассмотренный в рамках анализа.

Параметр	По умолчанию
Хранилище какого объема требуется в первый год и на сколько объем хранилища увеличится за 3 года?	30 ТБ / 50%
Какой будет доля накопителей различного типа (SSD и HDD)?	SSD – 5%, 15000 об/мин – 15%, 10000 об/мин – 25%, 7200 об/мин – 55%
Каково среднее число пользователей, одновременно работающих с любым приложением для сотрудников (например, CRM, ERP, бизнес-аналитика)?	1000
С какой скоростью будет расти среднее число пользователей в ближайшие 3 года?	20%
Сколько базовых приложений для сотрудников будет поддерживаться этим хранилищем в следующие 3 года?	2

Каковы временные рамки анализа?	3 года
Какова средняя годовая зарплата ИТ-специалиста (сотрудника, отвечающего за планирование, установку, решение масштабных проблем)?	80 000 долл. США
Какова средняя годовая зарплата ИТ-администратора (сотрудника, отвечающего за текущее администрирование и управление хранилищем)?	70 000 долл. США
Какова средняя годовая зарплата конечного пользователя приложения?	75 000 долл. США

Источник: *Enterprise Strategy Group, 2016.*

Экономическая ценность – проверка результатов

Сводные результаты

При параметрах модели, заданных согласно значениям, представленным в Таблице 1, проведенный ESG анализ экономической ценности показал: чистая выгода от внедрения IBM Storwize существенно превышает сопутствующие затраты. В таблице 2 приведены окупаемость инвестиций за год (ROI), срок окупаемости, среднегодовая совокупная стоимость владения (TCO) и среднегодовая дополнительная ценность IBM Storwize по сравнению с РМО. В следующих разделах подробно описаны наиболее интересные результаты анализа.

Таблица 2. Сводные показатели экономической выгоды от IBM Storwize.

Решение	ROI	Срок окупаемости (мес.)	Среднегодовая совокупная стоимость владения	Снижение среднегодового TCO по сравнению с РМО	Среднегодовая дополнительная ценность
IBM Storwize Array (V7000)	220%	5	35 636 долл. США	51 703 долл. США	62 286 долл. США

Источник: *Enterprise Strategy Group, 2016.*

Годовая выгода

В настоящем анализе от ESG рассмотрены две основных категории выгод: рост эффективности ИТ и улучшения с точки зрения пользователей, превосходящие ожидания, связанные с РМО.

- Рост эффективности ИТ включает снижение затрат по следующим статьям: снижение затрат на хранилище данных и трудозатрат на администрирование, уменьшение числа обращений в службу поддержки и консервативные оценки дохода от реинвестирования средств, сэкономленных за счет снижения TCO.
- Улучшения с точки зрения пользователей включают ценность для сообщества пользователей в виде экономии времени пользователей корпоративных приложений.

Сумма выгод по этим двум макрокатегориям равна совокупной выгоде от IBM Storwize. Годовая выгода равна сумме по всем категориям, усредненной за рассматриваемый период в 3 года.

Годовая совокупная стоимость владения

В рамках настоящего анализа ESG рассматриваются 4 категории затрат: на оборудование, на программное обеспечение, на поддержку и обслуживание, на инфраструктуру ЦОД:

- Для расчета затрат на оборудование в модели рассматривается хранилище, требуемое в первый год рассматриваемого периода, и его ожидаемое масштабирование в течение 3 лет. Далее модель подбирает массив IBM Storwize подходящего размера для поддержки среды и определяет затраты на оборудование на основе цен, предоставленных IBM. Аналогично, модель производит настройку массива гибридных хранилищ в общем виде (то есть контроллеров, дисков, дисковых отсеков и прочей инфраструктуры) на основе требований к хранилищу и средневзвешенного альтернативного решения от IBM и общедоступной информации о ценах.
- Затраты на программное обеспечение для массива Storwize рассчитываются на основе числа используемых дисковых модулей. Для каждого модуля клиент приобретает базовую лицензию и лицензию на дополнительные функции. Модель ESG предполагает, что клиент приобретает все доступные функции, включая сжатие данных в реальном времени, посредством этих лицензий. РМО, напротив, рассчитывается на основе затрат на лицензирование ОС и управление. Оценка затрат производится по объему хранилища (в ТБ).

- Для IBM Storwize и РМО затраты на поддержку и обслуживание оцениваются на основе отраслевых норм. Затраты на обслуживание и поддержку аппаратного обеспечения оцениваются как 10% от капиталовложений в оборудование (т.е. первоначальной стоимости системы хранения данных). Годовые затраты на обслуживание и поддержку программного обеспечения оцениваются как 18% от капиталовложений в программное обеспечение (т.е. первоначальной стоимости операционных систем и лицензий на дополнительные функции). В совокупности эти две статьи составляют общие годовые затраты на поддержку и обслуживание для каждого решения.
- В рамках модели ESG для IBM и РМО рассматриваются три статьи затрат на инфраструктуру ЦОД: энергопотребление, охлаждение, занимаемое пространство ЦОД. Модель оценивает энергопотребление каждой аппаратной конфигурации и предполагает непрерывную работу систем. Затраты на энергопотребление принимаются равными 0,13 долл. США за киловатт-час. Аналогично, в модели оценивается тепловыделение для каждой конфигурации системы и мощность (в ваттах), необходимая для компенсации дополнительного тепловыделения в масштабах ЦОД. Наконец, в модели ESG стоимость пространства ЦОД принимается равной 12 000 долларов США за серверную стойку. Эта статья затрат может рассматриваться как упущенная выгода (стойки, занимаемые хранилищами, не могут использоваться в других целях) или как материальные затраты (для организаций, арендующих площади у хостинговых компаний или провайдеров).

Оценочная совокупная стоимость владения для каждого решения принимается равной сумме затрат по перечисленным категориям. Годовая совокупная стоимость владения равна сумме по всем учитываемым в анализе категориям затрат, усредненным за рассматриваемый период в 3 года.

Окупаемость инвестиций

Окупаемость инвестиций – это финансовый показатель, сравнивающий чистую выгоду (включая устранимые издержки) с совокупной стоимостью владения и помогающий наглядно представить данные о затратах и выгодах, полученные в ходе моделирования. Еще один важный показатель – срок окупаемости инвестиций, показывающий, когда клиент покроет затраты на инвестиции и начнет получать чистый доход. Как показано в Таблице 2, окупаемость инвестиций для IBM Storwize составляет 220%. Срок окупаемости инвестиций IBM Storwize, по оценке, составляет 5 месяцев – относительно короткий период в сравнении с рассматриваемым трехлетним периодом.

Количественная оценка релевантных затрат и выгоды

Экономические модели по определению представляют собой абстракцию реальности. В любой модели используется ряд гипотез и допущений. Методология ESG использует результаты подробного анализа рынка и интервью для оценки существенных различий между двумя принципиально разными подходами к работе с корпоративным хранилищем. Учитывается как настройка хранилищ данных, так и их влияние на эффективность организации с точки зрения ИТ и конечных пользователей. В этом разделе обсуждаются важные оценки, использованные в модели экономической ценности ESG.

Сравнительный анализ затрат

Совокупная стоимость с разбивкой по категориям для описанного сценария по умолчанию для IBM Storwize и РМО приведена в таблице 3.

Таблица 3. Совокупная стоимость владения с разбивкой по категориям для одноуровневого IBM Storwize и РМО.

Стоимость	Категория	IBM Storwize	РМО
Капитальные затраты	Аппаратное обеспечение	50 700 долл. США	136 146 долл. США
	Программное обеспечение	19 662 долл. США	43 355 долл. США
Операционные расходы	Обслуживание и поддержка	25 827 долл. США	60 717 долл. США
	Инфраструктура ЦОД	10 719 долл. США	21 801 долл. США
Всего		106 908 долл. США	262 019 долл. США

Источник: *Enterprise Strategy Group, 2016.*

Ключевые оценки совокупной стоимости владения, обуславливающие разницу экономических показателей IBM Storwize и РМО, представлены ниже:

Аппаратное обеспечение: Для обоих массивов Storwize затраты на оборудование, необходимое для реализации сценария по умолчанию, составляют львиную долю совокупной стоимости владения в модели ESG. В то время как конфигурация РМО занимает 8U (один контроллер и 3 узла расширения), массив IBM

Storwize занимает в два раза меньше места, 4U (один контроллер и один узел расширения). Снижение занимаемого объема обусловлено сжатием данных в реальном времени, которое по умолчанию обеспечивает прирост фактически доступной емкости в 250%. При использовании сочетания различных накопителей, представленного в Таблице 1, общее число дисков в сценарии IBM снижается с 76 до 27. Каждый SSD-диск в сценарии РМО имеет себестоимость в размере 2 200 долларов США. Стоимость жестких дисков со скоростью вращения шпинделя в 15000 об/мин, 10000 об/мин и 7200 об/мин принимается равной 1400, 900 и 2500 долларов США соответственно. Таким образом, существенное снижение числа дисковых накопителей в конфигурации Storwize ведет к значительному снижению затрат на оборудование по сравнению с РМО.

Программное обеспечение: В конфигурациях IBM затраты на программное обеспечение составляют меньшую долю совокупной стоимости владения системой. В связи с меньшим числом дисков и дисковых модулей затраты на приобретение программного обеспечения для IBM Storwize оказываются на 54% меньше по сравнению с РМО. Причина в том, что IBM осуществляет лицензирование по числу дисковых модулей, а в этом сценарии используется всего один дополнительный дисковый модуль. В сценарии РМО затраты на программное обеспечение рассчитываются по объему (в ТБ) и числу дисков (в модели рассматривается конфигурация с 76 дисками общей емкостью 59,5 ТБ).

Обслуживание и поддержка: На основе капитальных затрат на программное и аппаратное обеспечение, рассчитанных в модели, общие затраты на обслуживание и поддержку IBM Storwize составляют 25 828 долл. США. Так как при использовании решения IBM ожидаемые капитальные затраты на программное и аппаратное обеспечение оказываются меньше, рассчитанные на их основе затраты на обслуживание также оказываются существенно ниже. По оценкам модели ESG, затраты на обслуживание и поддержку при использовании IBM Storwize оказываются примерно на 60% меньше, чем в сценарии РМО.

Инфраструктура ЦОД: Уменьшение занимаемого пространства и существенное снижение числа дисков, необходимых IBM Storwize, также оказывают влияние на итоговые затраты. Эта конфигурация отличается меньшим энергопотреблением и тепловыделением по сравнению с конфигурацией РМО. По оценкам модели ESG на основе спецификаций IBM Storwize и усредненных значений энергопотребления и тепловыделения для конкурирующих массивов, финансовый эффект от энергопотребления и охлаждения за 3 года окажется на 52% меньше по сравнению с РМО.

Модель ESG также оценивает финансовую выгоду, напрямую связанную с уменьшением физического пространства ЦОД, занимаемого конфигурацией IBM. Как уже указывалось выше, эта статья затрат может рассматриваться как упущенная выгода (стойки, занимаемые хранилищами, не могут использоваться в других целях) или как материальные затраты (для организаций, арендующих площади у хостинговых компаний или провайдеров).

В модели ESG количественная оценка этой статьи затрат принимается равной 12 000 долларов США в год за серверную стойку. Так как конфигурация IBM по физическим размерам в два раза меньше РМО (4U и 8U соответственно), годовые затраты сократятся вдвое.

Сравнительный анализ выгоды

Оценочная дополнительная ценность IBM Storwize для описанного сценария по умолчанию в сравнении с РМО приведена в таблице 4.

Таблица 4. *Дополнительная ценность IBM Storwize за 3-летний период.*

Категория выгод	Выгода от IBM Storwize
Снижение издержек за счет роста эффективности ИТ	269 675 долл. США
Улучшения для пользователей	72 293 долл. США
Всего	341 968 долл. США

Источник: Enterprise Strategy Group, 2016.

Чтобы оценить эти значения, ESG использовала качественные оценки от клиентов, описывающие простоту планирования, установки и управления IBM Storwize в долгосрочной перспективе. Кроме того, в модели также был учтен реальный опыт клиентов: после внедрения IBM Storwize число заявок в службу поддержки снизилось, процесс исправления неполадок упростился (как следствие, конечные пользователи получили больше времени для работы). Общая количественная оценка улучшений в этих областях зависит от числа конечных пользователей, одновременно работающих с системой, и числа приложений, поддерживаемых хранилищем: улучшения в более сложных и масштабных средах оказываются заметнее.

Многие преимущества, рассмотренные в модели ESG, выражаются в снижении временных затрат для ИТ-администраторов или конечных пользователей приложений. Тем не менее, важно отметить, что в модели ESG не предполагается, что абсолютно все сэкономленное время посвящено продуктивной

деятельности. По оценкам ESG, продуктивной деятельности посвящено лишь 50% сэкономленного рабочего времени сотрудников в обоих указанных выше группах. Подробное описание выгод с разделением по категориям приведено ниже.

- **Устраненные затраты на хранение данных в ПМО:** В модели ESG предполагается, что организация несет издержки, связанные с хранением данных в хранилище от IBM или стороннего поставщика. И в том, и в другом случае клиенту требуется решение для хранения данных, поддерживающее работу приложений. В частности, снижение чистых издержек по сравнению с ПМО считается экономической выгодой, связанной с повышением эффективности ИТ при использовании IBM Storwize. В описанном сценарии использования, а также в таблице 2, указано, что совокупная стоимость владения IBM Storwize на 51 703 долл. США меньше, чем для альтернативного решения.
- **Рост эффективности ИТ:** В модели ESG большой удельный вес имеют планирование и развертывание массива IBM в сравнении с конкурирующими решениями. Причина в том, что IBM Spectrum Virtualize способен абстрагировать данные от имеющегося хранилища и выполнять плавную миграцию данных в выбранную систему Storwize. Подобное использование виртуализации хранилища экономит временные и трудозатраты, сопряженные с ручной миграцией. Чтобы выразить эту выгоду, в модели ESG временные затраты службы ИТ на развертывание нового массива Storwize принимаются равными 9 часам. Для ПМО в модели ESG аналогичный показатель составляет 19 часов.

После развертывания число сотрудников, необходимых для обслуживания массива, со временем сократится. В модели улучшение этого показателя объясняется лучшим в своем классе графическим интерфейсом управления. Конечные пользователи сообщают ESG, что интуитивно понятный пользовательский интерфейс оказывается крайне полезным для решения текущих задач администрирования, включая инициализацию хранилища и тонкую настройку массива. В модели ESG число сотрудников, необходимых для текущего администрирования хранилища, определяется как функция исходной емкости хранилища из расчета 1 сотрудник на 400 ТБ. Так как для поддержки среды IBM требуется хранилище существенно меньшей емкости, конфигурация IBM обеспечивает значительное преимущество по сравнению с ПМО, что отражается в долгосрочном снижении трудозатрат на обслуживание массива.

Наконец, снижение числа накопителей, требуемых системой, приводит к меньшему числу сбоев и снижению числа обращений в службу поддержки. В сценарии ПМО для сообщества конечных пользователей численностью в 2000 человек (со временем численность сообщества возрастает) в службу ИТ в среднем в год поступает 2400 заявок, связанных с недостаточной производительностью или готовностью. IBM Storwize обладает высочайшей готовностью и прекрасным соотношением цены и качества, а также отличается малым числом точек отказа, поэтому в рамках анализа число заявок в службу поддержки сокращается до 1200. Кроме того, среднее время устранения неисправности при использовании ПМО составляет 30 минут, при использовании решения IBM – всего 18 минут. В целом, использование IBM Storwize сопряжено со значительно меньшими трудозатратами по сравнению с использованием альтернативных массивов, что обеспечивает значительный прирост финансовой эффективности (другими словами, ИТ-администраторы получают возможность выполнять более значимые задачи, а не просто “следить за тем, что везде горит свет”).

- **Выгода, полученная от реинвестирования устраненных затрат:** Еще один фактор ИТ-эффективности заключается в том, что каждый доллар устраненных затрат может быть реинвестирован (то есть не потрачен, а заложен в бюджет), а значит, способен принести дополнительную выгоду. К примеру, за счет снижения совокупной стоимости владения хранилищем организация сможет инвестировать сэкономленные средства в реализацию новой программы по работе с большими данными, которая поможет извлечь дополнительную ценность из этих данных. Кроме того, организация сможет усилить системы защиты и предотвратить возможную катастрофическую утечку данных. Вне зависимости от направления инвестиций важно то, что подобная возможность существует и учтена в модели ESG.

По умолчанию в модели ESG предполагается, что каждый доллар, который экономит гипотетический клиент в результате снижения совокупной стоимости владения, приносит 5% прибыли ежегодно в течение всего периода анализа. Общая выгода для клиента по этой статье за 3 года оценивается в 7 386 долл. США.

- **Повышение продуктивности пользователей:** Как уже обсуждалось выше, при использовании IBM Storwize, по сравнению с ПМО, в службу поддержки будет передано меньше заявок. Это не только обеспечивает значительный прирост эффективности ИТ – поскольку решения IBM Storwize сокращают число заявок и время их обработки, конечные пользователи экономят время, которое в противном

случае было бы потрачено на подачу заявок и ожидание их выполнения. В сумме за 3 года снижение числа поданных заявок и сроков их выполнения ведет к росту продуктивности пользователей в денежном выражении на 77 293 долл. США по сравнению с РМО.

Картина в целом

Настоящее исследование четко показывает, что решения IBM Storwize (V5030 и V7000) обладают однозначными преимуществами, так как помогают клиентам снизить затраты на хранение данных и вместе с тем позволяют справиться с ростом объемов данных. *Проведенный ESG анализ стандартной корпоративной рабочей нагрузки на IBM V5030/V7000 Gen2 показывает: окупаемость вложений в эти решения по сравнению с инвестициями в традиционные массивы хранения данных на 220% выше. Таким образом, совокупная стоимость владения ими за рассматриваемый 3-летний период оказывается на 59% меньше.*

На основе этих результатов становится очевидно, что технология IBM Spectrum Virtualize предоставляет клиентам значительную выгоду, а массивы IBM Storwize заслуживают внимания организаций, стремящихся к повышению экономической эффективности и продуктивности пользователей в условиях быстрого роста требований к емкости хранилищ.

Чтобы проанализировать окупаемость инвестиций и общую экономическую выгоду от IBM Storwize для индивидуального сценария и вашей конкретной среды, используйте интерактивный веб-калькулятор [ПО ССЫЛКЕ](#).



Enterprise Strategy Group | **В стремлении увидеть общую картину.**