

Полная стоимость владения (Total Cost of Ownership, TCO)

Компания *Gartner Group* начала ещё в 1987 г. заниматься изучением стоимости эксплуатации настольных компьютеров. В 1996 г., чтобы получить общую картину расходов, эта аналитическая фирма решила учитывать компоненты сетевой инфраструктуры вместе с настольными ПК. Хотя подобные исследования выполняют и другие организации, занимающиеся анализом рынка, у *Gartner Group* здесь, похоже, больше опыта, и она учитывает в данной области самые разнообразные нюансы.

Модель полной стоимости владения (*Total Cost of Ownership, TCO*) включает в себя четыре компонента: **капитальные затраты, стоимость поддержки, администрирования и операций конечных пользователей**. Первые три категории оценить довольно легко, хотя могут возникать практические трудности в сборе сопоставимых данных в вашей организации. Основной проблемой при исследовании будет, вероятно, то, что некоторые услуги не вписываются ни в одну стоимостную категорию модели.

Капитальные затраты включают в себя расходы на аппаратное, программное обеспечение и его модернизацию. *Gartner Group* и другие аналитики единодушно полагают, что они составляют в полной стоимости владения **от 15 до 21%**. (Точная цифра зависит от того, включаются ли в показатели сетевые компоненты. Кроме того, на нее влияет и конкретное сочетание ОС для настольных систем в данной среде. В итоге *Macintosh* и *Windows 95* имеют несколько лучшие показатели по стоимости обслуживания, а трудозатраты на сопровождение *Windows 3.x* и *DOS* на 10-15% выше.) Что касается капитальных затрат, то всем нам хорошо известно, как свести их к минимуму: нужно поискать более дешёвые продукты, узнать цены у разных поставщиков, воспользоваться предлагаемыми льготами и оптовыми скидками.

Стоимость поддержки подсчитать значительно труднее, поскольку состоит она исключительно из трудозатрат. Для учёта этих расходов вам нужно проанализировать оклады персонала по обслуживанию и ремонту аппаратных средств, сотрудников справочной службы, высококвалифицированных экспертов по сетям, персонала по сопровождению специализированных приложений (таких, например, как электронная почта, веб или базы данных клиент-сервер), специалистов по средствам передачи данных и менеджеров, отвечающих за все эти области. Сюда нужно добавить и стоимость услуг сторонних организаций в тех случаях, когда ваша компания не в состоянии справиться собственными силами. Не забудьте и про премии и различные поощрительные выплаты. Согласно исследованиям *Gartner Group*, стоимость технической поддержки составляет **от 17 до 27%** в общих затратах на сети ПК.

Если поддержка мотивируется необходимостью в технических решениях, то **администрирование** определяется стратегией. В категорию администрирования *Gartner Group* включает расходы на защиту и управление ресурсами, реализацию принятой системной политики и процедур. Кроме того, к данной категории относятся юридические вопросы, такие как оценка контрактов и переговоры, аудиторская деятельность (например, проверка правильности использования лицензий на программное обеспечение) и т. п. *Gartner Group* считает, что доля администрирования в полной стоимости владения **9-13%**.

Отделить стоимость поддержки от стоимости администрирования бывает иногда непросто. В некоторых организациях функции администрирования частично совпадают с задачами технической поддержки. В предложенной *Gartner Group* модели TCO к администрированию относится управление ресурсами, включая развертывание и модернизацию систем. Сюда входят также различные добавления, перемещения и изменения. Зачастую административные изменения решают ту или иную техническую проблему. Например, если пользователь не может обращаться к принтеру, то иногда проблема состоит в том, что устройство печати было перенесено на другой сервер, на доступ к которому у пользователя нет полномочий. Кроме того, сотрудники, осуществляющие техническую поддержку, нередко выполняют и административные задачи. Если вы пытаетесь количественно оценить затраты в своей организации в соответствии с моделью *Gartner Group*, то, возможно, имеет смысл оклад такого сотрудника разнести по категориям (поддержка, администрирование, пользовательские операции) в соответствии с теми функциями, которые он выполняет.

Категория затрат на операции конечных пользователей занимает самую большую долю в модели TCO. В последнем исследовании *Gartner Group* (опубликованном в январе 1997 г.), учитывающем общие расходы на сеть и на настольные системы, операции конечных пользователей с такими ОС для настольных ПК, как *Windows 95*, составили **41%**. Что касается других операционных систем (для настольных ПК), то тут доля затрат на пользовательские операции достигла **56%**. На наш взгляд, эти цифры завышены.

Выделение категории операций конечных пользователей связано с тем, что им в той или иной форме необходимы услуги, предоставляемые когда-то мейнфреймами. Между тем в распределенной среде отдел ИТ больше таких услуг не оказывает. Таким образом, пользователям приходится реализовывать их самостоятельно. Фактически, в дополнение к своим непосредственным обязанностям, они играют роль администраторов собственных данных. Когда речь заходит о стоимости операций конечных пользователей, постоянно всплывает вопрос о том, насколько продуктивно выполнение ими таких задач и как дорого это обходится организациям.

Давайте рассмотрим некоторые из этих операций, а потом попробуем оценить, в какой мере они соответствуют реальности.

Первой подкатегорией здесь является разработка приложений. Речь идет не о том, что конечным пользователям приходится работать с компиляторами и отладчиками, а о том, что им может потребоваться определять форматы отчетов, создавать макрокоманды или командные файлы, а в таких программах, как *Lotus Notes* или *FileMaker Pro*, даже формировать базы данных. Очевидно, что пользователям придется переформатировать данные, приводить их в порядок, импортировать в различные приложения, непродуктивно теряя время на выполнение этих вспомогательных задач. Между тем оценить затраты в данной области совсем непросто. Например, как отделить «разработку приложения» от выполнения реальной работы? Как выделить непроизводительные потери на выполнение функций «виртуального администратора данных»? Однако если отдел информационных систем не предусматривает подобного рода услуг, то подразделение может решиться самостоятельно разрабатывать для своих нужд приложения клиент-сервер. В такой ситуации некоторые простые примеры разработки приложений конечными пользователями можно рассматривать как *autosourcing* нижнего уровня, а не как непроизводительные потери.

Ко **второй подкатегории** относится нерегулярное обучение, включающее в себя чтение руководств, работу с диалоговым справочником или применение гипертекстовых инструментов (последнее называют иногда «обучением по случаю»). *Gartner Group* считает такую форму намного эффективнее формального обучения. К этой **третьей подкатегории** относится посещение учебных курсов, использование видеопособий или обучение с помощью компьютерных систем.

По поводу обучения можно сказать следующее. Сегодня все больше видов работ выполняются с помощью компьютера. Разработчики печатных плат, специалисты по ретушированию фотоизображений, астрономы, оформители документов и даже музыканты – все они вынуждены заниматься такой «непродуктивной» деятельностью, как изучение своего программного обеспечения. Чтобы выполнить требуемую работу, пользователям необходимо освоить программы. Более того, сегодня компьютеры – не единственные устройства, требующие чтения руководств. Представьте, например, что вам нужно получить копию многостраничного документа, так чтобы он был напечатан с двух сторон листа и уложен в стопку. Или у ваших новых наручных часов в час ночи звонит будильник, и вы не знаете, как выключить сигнал. Или вам потребовалось послать сообщение речевой почты получателям по произвольному списку. Сможете ли вы справиться с этими задачами, не обращаясь к руководству?

К **четвертой категории** операций конечного пользователя относится управление файлами. По мнению *Gartner Group*, эти операции включают в себя печать, копирование, поиск, архивирование, резервное копирование, удаление и открытие файлов. Издержки учитывают и необходимость восстановления потерянных данных при отсутствии резервной копии.

Пятая категория – это, попросту говоря, безделье. Согласно *Gartner Group*, сюда включается время, уходящее на перекуры, ненужное шрифтовое оформление, а также использование компьютера в личных целях, например обмен неделовой электронной почтой, собственные проекты и компьютерные игры. (Стоило бы отнести сюда и увлечение Интернетом, хотя *Gartner* ничего об этом не говорит.) Если вы считаете, что к вам это не относится, то глубоко же ваше заблуждение. Увы, но идеальных пользователей не бывает; наверняка и за вами водятся подобные «грехи».

Некоторые могут сделать вывод, что сети и компьютеры, особенно те, что оснащены графическим интерфейсом, отвлекают от работы, искушая сотрудников. Между тем в любом офисе сотрудники занимаются посторонними делами, даже если там нет ни компьютеров, ни сетей. Если убрать такой «отвлекающий» фактор, как компьютер, то вовсе не обязательно, что продуктивность работы возрастет. Хотя в то же время вряд ли сотрудники, увлекающиеся игрой в *Doom*, станут для вас более ценными, набив в ней руку и улучшив свою реакцию. Иными словами, проблема служащих, не выполняющих свою работу из-за того, что они занимаются посторонними делами, – это проблема персонала, а не вопрос управления или бизнеса и тем более не организации вычислительного процесса. Так что, закрывая доступ к многочисленным наборам шрифтов, не рассчитывайте на положительный результат – вряд ли полезных документов будет больше, чем раньше (если именно этого вы и ждете от своих сотрудников).

К **шестой категории** операций конечного пользователя относится их «самоподдержка». *Gartner Group* считает, что в некоторых обстоятельствах техническую поддержку, осуществляемую самими пользователями, следует поощрять. Однако эффективнее было бы иметь в компании собственное подразделение поддержки по двум причинам. Во-первых, если жертвой проблемы с компьютером или сетью стал коллега, то при «самоподдержке» (когда обязанности по техническому сопровождению возложены на самих пользователей), по крайней мере, два человека отложат свою работу, а если проблема трудноразрешима, то, скорее всего, и больше. Во-вторых, официальная группа поддержки могла бы аккумулировать информацию о возникающих проблемах, что позволило бы ссылаться на уже имевшие место случаи и быстро находить решения в масштабе всего предприятия. С другой стороны, при некомпетентной или необязательной службе помощи самостоятельная поддержка для конечных пользователей более предпочтительна.

Все это компоненты стоимости операций конечных пользователей. В данную категорию попадают в основном так называемые скрытые затраты. Следует отметить также, что если в категориях администрирования и поддержки основную долю составляют расходы на обслуживающий персонал, то в категории операций конечных пользователей речь идет о стоимости труда самих пользователей. В

комбинированной модели *Gartner Group* для сети с 2500 настольными системами, расходы на операции конечных пользователей составляют 4052 доллара на человека в год. Сотрудники *Gartner Group* Билл Кирвин, Дейв Каппучио и др. совершенствуют эту модель уже 10 лет, работая с многочисленными организациями и разрабатывая собственные аналитические инструментальные средства. Между тем нам (и наверняка не только нам) такие размеры затрат представляются чрезмерными.

Gartner Group стоило бы, по крайней мере, сообщить об ограниченности своей модели ТСО в плане учёта сокращения затрат. В частности, в данном исследовании не принимается во внимание ценность компьютеров и сетей как средств, совершенствующих бизнес-процессы. Здесь даже не предпринимается попытка оценить повышение продуктивности деятельности компании в результате применения этой технологии. Полученная модель представляет собой инструмент определения возможных затрат, но не возможной выгоды.

В отчете под названием «Полная стоимость владения: сокращения расходов на ПК и сети на предприятии» (9 февраля 1996 г.) аналитики *Gartner Group* сравнивают стоимость владения в одной вымышленной организации *Base Case* («Базовый случай») с другой, *Best Practices* («Лучшие методы»), использующей оптимальную стратегию. В результате исследователи приходят к выводу, что в совокупности за счёт реализации новых методов и совершенствования процессов, установки продуктов, упрощающих управление, хороших инструментальных средств для автоматизации поддержки, администрирования и операций конечных пользователей организация может сэкономить до **26% ТСО**. Потенциальная экономия капитальных затрат оказывается равной **4%**, а расходы на техническую поддержку удаётся сократить на **18%**, административные издержки – на **26%**, экономия в операциях конечных пользователей достигает **40%**.

Выполнив собственный анализ стоимости владения, вы сможете выявить внутренние процессы, наиболее чувствительные к изменению принятых методов и тем самым дающие наибольшую экономию средств. Например, если в вашей организации «самоподдержка» пользователей не даёт результатов, служба помощи обходится очень дорого, а сотрудники не удовлетворены доступностью или производительностью конкретных приложений, то нужно проанализировать организацию поддержки пользователей. Возможно, проблема в неэффективности технической поддержки (сотрудники выезжают на места, хотя почти все проблемы можно было бы решить по телефону – кстати говоря, это вопрос управления кадрами). Или программное обеспечение справочной службы не выполняет своих функций, а конкретные приложения (может быть, и операционные системы) неадекватны стоящим перед ними задачам.

Одним из аспектов, затрагивающих категории стоимости, является стандартизация. Она касается выбора продуктов, установки, конфигурации, а также стратегии и практики работы. Если вы покупаете много одинаковых сетевых плат, лицензий на программное обеспечение или дисковых массивов RAID, то реально получить их по более выгодной цене, да и поставщик будет более отзывчив. При размещении системных файлов и бюджетов пользователей согласно принятой схеме, административная и техническая поддержка становятся проще, а конечным пользователям на поиск файлов потребуется меньше времени. Когда все выполняют приложения, хранящиеся на сервере, модернизация и техническая поддержка ПО упрощаются, так как заранее известно, где и что установлено. Разумно реализованная стандартизация играет важную роль в управлении затратами.

Стратегия, охватывающая различные аспекты стоимости, состоит в применении инструментальных средств управления системами. Если ваши сотрудники тратят неоправданно много времени, переходя с дискетами от одной машины к другой, чтобы модернизировать ПО, то пакет электронного распространения программного обеспечения сэкономит вам немалые средства. Когда отсутствует последняя информация об установленных продуктах, а отдел учёта занимается лишь инвентаризацией физических компонентов, вы не сможете начать переговоры о приобретении новых лицензий на ПО, поскольку не знаете, у какого числа пользователей оно уже установлено. Возможно, пора подумать о приобретении автоматизированной системы инвентаризации. ПО удаленного управления предназначено для дистанционного доступа, но оно позволяет также выполнять задачи удаленного администрирования и диагностики настольных систем. Такие услуги может оказывать организация, занимающаяся технической поддержкой.