

## ТСО - ЦЕНА ВОПРОСА

Соколова А.А., Филиппова И.А.,  
ОАО «ЭЛВИС-ПЛЮС»  
«Директор ИС» № 01/2006

*Слепое следование моде и принципу «главное внедрить, а потом разберемся» прошло. Осознание необходимости ИТ для обеспечения нормального функционирования современных предприятий привело к многочисленным дискуссиям по вопросам оценки их экономической эффективности.*

В настоящее время нет общепринятых единых стандартов на проведение экономической оценки ИТ-систем. Достаточно активно в области ИТ используются два показателя – совокупная стоимость владения и коэффициент возврата от инвестиций.

В теории величина возврата от инвестиций (Return On Investment, ROI) зависит от инвестиций, необходимых для реализации проекта, и получаемой от их вложения прибыли. Если инвестиции приносят прибыль, то можно тем или иным образом определить ROI, а как быть, если прибыли от вложения инвестиций нет, и не подразумевается самим назначением проекта?

Тогда произвести наиболее адекватную экономическую оценку проекта можно будет, рассчитав совокупную стоимость владения (Total Cost of Ownership, TCO). Основываясь на этом показателе, заказчик может выбрать исполнителя, минимизируя стоимость реализации и сопровождения системы либо находя «золотую середину» между затратами и качеством.

### Как использовать TCO

Даже если руководство компании убедилось в целесообразности реализации проекта, необходимо утвердить сметы затрат и доказать, что дальнейшая экономия возможна и целесообразна. Определение TCO для этого – незаменимый инструмент.

Существуют два наиболее наглядных варианта оценки подобного проекта. Первый – сравнение TCO уже реализованных аналогичных решений. Второй основан на сравнении TCO решений, предлагаемых разными исполнителями или созданными на базе разных продуктов. Выбор конкретного способа оценки TCO всегда остается за ИТ-руководителем или менеджером проекта. Заметим, что в обоих случаях следует по возможности сравнивать те решения, что развернуты на предприятиях той же отрасли, в которой работает заказчик проекта.

Первый способ позволяет доказать руководству компании, что предлагаемое решение имеет экономические показатели не хуже (или лучше), чем в среднем по отрасли. Этот подход требует довольно большого объема статистического материала, сбор которого является достаточно трудоемкой задачей, а в некоторых случаях и вовсе невозможен, в частности, если рынок подобных решений появился относительно недавно.

Кроме того, статистический материал нуждается в постоянном обновлении. Даже при наличии необходимых данных может оказаться, что для расчета показателей TCO использовались различные методики, учитывающие затраты в разном объеме (единой-то методики пока нет!), данные будут несопоставимы между собой, а следовательно, ни о каком объективном сравнении не может быть и речи.

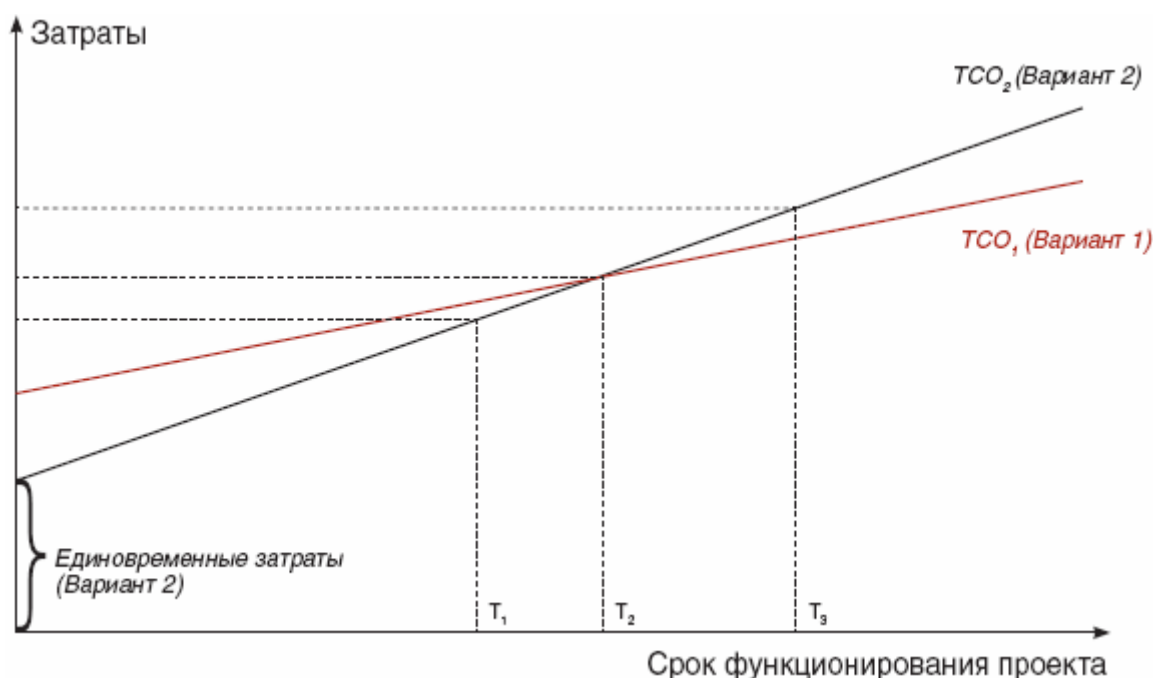
Второй способ сравнения не требует такого объема необходимых статистических материалов, как в предыдущем случае, кроме того, данные могут быть получены из открытых источников, что позволяет применять этот способ практически всегда. Анализ результатов расчета может использоваться в качестве аргументации выбора исполнителя или варианта реализации информационной системы.

### Как считать

Методика определения TCO изначально была выдвинута исследовательской компанией Gartner Group в конце 80-х годов. После введения данного термина компания Interpose совместно с Microsoft предложили новую основанную на TCO модель анализа использования ИТ, которая подразумевает разбиение затрат на прямые (бюджетные) и косвенные:

- прямые (бюджетные) расходы - те, которые необходимы предприятию для запуска проекта и поддержания созданного решения в рабочем состоянии;
- косвенные расходы - те, которые понесет предприятие в ходе проекта и по итогам его реализации в результате влияния нововведений на рабочий процесс и работоспособность сотрудников компании.

Категория прямых (бюджетных) расходов определяется сравнительно легко. Здесь особенно важно обратить внимание на разделение статей на единовременные и ежегодные, поскольку достаточно часто возникает ситуация, при которой более дорогой по первоначальным затратам вариант системы оказывается в конечном итоге более дешевым за счет меньшей стоимости его эксплуатации на протяжении всего периода функционирования (см. рисунок). Для сравнения возможных вариантов реализации проекта имеет смысл ввести показатель «точки безразличия», определяющий, через сколько лет ТСО одного и того же проекта для двух различных вариантов его реализации станут равны (точка T2 на рисунке). В дальнейшем этот срок сравнивается со сроком функционирования проекта. Косвенные расходы, хотя и могут играть весьма существенную роль при выборе варианта реализации проекта (особенно при проектировании информационных систем и организации технической поддержки), часто находятся за рамками бюджетов на информационные технологии. Причина этого кроется в трудности их подсчета.



Обычно выделяют две группы косвенных расходов, связанных с использованием ИТ. Первая – это расходы, зависящие от качества проектирования системы и ее влияния на пользователей (непроизводительное расходование времени, перерывы в работе), что, безусловно, ведет к потерям в бизнесе. Для определения этой группы косвенных затрат нужно различать плановое время неработоспособности и сверхнормативное.

Вторая группа – расходы, зависящие от восприятия нововведений персоналом компании. Так, из-за ненадлежащей поддержки со стороны штатных сотрудников ИТ-подразделений, пользователи внутри компании могут быть вынуждены заниматься вопросами восстановления работоспособности системы, самообучением и т. д., что также уменьшит производительное время их работы.

Возникновение косвенных расходов можно оценить по динамике производственной занятости пользователей. Очевидно, что деление на группы весьма условно – они могут «пересекаться», и непосредственно зависят от специфики бизнеса, а поэтому их можно оценить лишь экспертно.

Нередко косвенные расходы имеют сезонную динамику колебаний. Следовательно, на первых этапах, например, при выборе одного из производителей аналогичных продуктов, эти колебания можно не учитывать – с высокой степенью вероятности они окажутся соизмеримы, каким бы ни был выбор. Это позволит снизить трудоемкость расчетов и повысить их оперативность.

В силу сложности определения отдельных групп расходов (особенно косвенных), имеет смысл сделать процесс расчета ТСО итерационным, где степень полноты расчетов на каждом этапе будет зависеть от конкретных потребностей и целей предприятия-заказчика.

### **Крупный проект и модернизация**

Внедрение крупных проектов обычно происходит поэтапно. Достаточно часто на этапе принятия решения рассматривается несколько вариантов реализации проекта. Такое случается, когда бюджет проекта ограничен, или когда клиент хочет оценить масштабы и целесообразность реализации проекта «на практике». При внедрении крупных проектов варианты реализации могут становиться этапами проекта.

При расчете ТСО важно понять, как будет варьироваться этот показатель при расширении или модернизации системы, переходе на новую платформу и т. д. Эти данные будут необходимы в дальнейшем и для составления бюджетов ИТ-подразделений. Поэтому имеет смысл рассматривать не один, а несколько возможных вариантов реализации проекта: минимальный (или пилотный); наиболее вероятный (или промежуточный); оптимистический (или полный).

При модернизации системы также возникает ряд вопросов, ответы на которые могут повлиять на ТСО. Необходимо понять, позволит ли старое оборудование в случае обновления системы частично компенсировать затраты на модернизацию; как сложно и как долго будет происходить демонтаж оборудования, замена программных средств и установка новых, и какие дополнительные средства на демонтаж потребуются; а также вся ли система должна быть подвергнута обновлению, то есть позволит ли, например, старое оборудование осуществить установку нового программного обеспечения.

Кроме того, в затратах на модернизацию необходимо учитывать и расходы на реконструкцию либо ликвидацию старого оборудования. Модернизация системы – дополнительный фактор, влияющий на выбор исполнителя.

### **Что нужно учитывать помимо ТСО**

При принятии решения о реализации проекта, помимо оценки ТСО, необходимо учесть многие другие качественные и количественные показатели: технологические, управленческие, кадровые и финансовые. Минимальное значение ТСО не всегда пойдет на пользу как конкретному проекту в частности, так и бизнесу в целом. Определение ТСО является лишь экономической оценкой, то есть одним из этапов комплексной оценки проекта по принципу «цена – качество». Некоторые параметры, прямо или косвенно влияющие на ТСО, придется оценивать экспертным путем.

---

### **Информационная безопасность + ТСО**

Проекты по обеспечению информационной безопасности корпоративных информационных систем относятся к неприбыльным проектам. Чтобы оценить такой проект, можно попытаться понять и выразить в цифрах потери в том случае, если оставить корпоративную систему незащищенной, но такая оценка будет весьма субъективной. Тем не менее можно рассчитать ТСО проекта по обеспечению информационной безопасности информационной системы, причем, как показывает практика, результат окажется достаточно объективным.

Следует учесть, что никакая методика расчета экономической эффективности не в состоянии учесть качество системы безопасности. Так, грубая ошибка в настройке или неизвестный «черный ход» в продукте могут свести к нулю все экономические преимущества проекта. Очевидно, что предсказать подобный исход на этапе финансового анализа невозможно.

Необходимо быть готовым к тому, что полученное значение показателя ТСО может подвигнуть к частичному или полному пересмотру состава решения и проведению дополнительной оценки функциональности используемых средств защиты. Решение о замене какого-либо элемента должно приниматься на основе анализа информационных рисков и с привлечением экспертов. В результате оптимизации с учетом ТСО

проект должен не только обеспечить требуемый уровень защищенности, но и стать привлекательным по экономическому критерию.

Локальные требования рынка к продуктам безопасности (сертификация) также влияют на выбор решения. Частично этот фактор отражается на ТСО за счет цены продукта, более высокой по сравнению с его аналогом, не имеющим соответствующего сертификата. Однако данный фактор остается одним из важнейших для принятия окончательного решения.

---

## Прямые расходы

Статьи прямых расходов можно разделить на следующие группы:

Единовременные расходы:

1. Расходы на консультационные услуги со стороны поставщиков и интеграторов. К сожалению, они зачастую не учитываются при оценке ТСО решения, несмотря на то, что стоимость и важность проведения консультационных услуг растут год от года. Кроме того, от результатов работы консультантов напрямую будет зависеть выбор средств автоматизации, а значит, и затраты на их приобретение.
2. Капитальные расходы: покупка необходимого оборудования, приобретение (покупка или разработка) программного обеспечения, расходы на их доставку и установку.
3. Расходы на управление внедряемой системой: расходы на проектирование (разработка схем устройств, политики функционирования системы); на администрирование или сопровождение (изменение локальных политик функционирования системы, обновление аппаратных платформ и т. д.); на расширение системы.
4. Расходы на интеграцию нового решения в уже существующую корпоративную систему - очень важная статья расходов, которая также обычно не учитывается.
5. Расходы на обучение обслуживающего персонала.
6. Командировочные и прочие расходы, совершаемые для запуска проекта.

Ежегодные расходы:

1. Расходы на техническую поддержку и сопровождение программного и аппаратного обеспечения (в том числе посредством аутсорсинга).
2. Расходы на оплату труда обслуживающего проект персонала.
3. Расходы на услуги связи.
4. Прочие расходы, совершаемые ежегодно для поддержания проекта в рабочем состоянии.

Для того чтобы правильно оценить общие ежегодные расходы, необходимо правильно оценить жизненный цикл системы. Как показывает практика, модернизация ИТ-систем осуществляется каждые два-четыре года, а срок амортизации составляет три года для программного обеспечения и четыре года – для оборудования. Любая же модернизация, в свою очередь, несет в себе дополнительные единовременные расходы, а также изменения в структуре и объеме ежегодных расходов (возможно, и их сокращение).

Часть прямых расходов (покупка, установка и сопровождение необходимого оборудования и программных средств, привлечение дополнительного персонала и т. п.) является обязательной, наличие же другой части расходов (услуги по обследованию существующей сети, аутсорсинг, услуги связи и т. п.) зависит от конкретного проекта или пожеланий заказчика.

---

## Следует учесть

Основные моменты, необходимые для уточнения расчета ТСО как на первоначальном этапе оценки проекта, так и в дальнейшем.

1. Чем больше планируемый срок функционирования проекта, тем важнее оценка ежегодных затрат по сравнению с единовременными, и наоборот (со временем доля ежегодных затрат в общем показателе ТСО увеличивается, и для долгосрочных проектов именно размер ежегодных затрат играет решающую роль).

2. Следует помнить о возможной модернизации. При проведении начальной оценки ТСО можно предположить, что общий срок функционирования системы будет совпадать со сроком ее функционирования до первой модернизации.
3. В предложенном методе расчета ТСО не учитывается такой экономический показатель, как коэффициент дисконтирования, смысл которого сводится к тому, что "расходы, совершенные сегодня, дороже расходов, совершенных завтра". При более детальном расчете ТСО в долгосрочной перспективе стоит вспомнить и об этом коэффициенте.
4. Учет косвенных издержек возможен как "вторая итерация" или "второй фильтр" при выборе поставщика. Определение косвенных расходов, скорее всего, потребует экспертной оценки. Экспертом может выступать как сотрудник организации заказчика, имеющий соответствующую квалификацию, так и привлеченный со стороны исполнитель.
5. Полученное значение показателя ТСО может подвигнуть к пересмотру состава решения и проведению дополнительной оценки функциональности используемого аппаратного и программного обеспечения.

Таким образом, чтобы оптимизировать процесс выбора исполнителя проекта вместо широкого спектра параметров можно использовать оценку проекта с технической точки зрения (функциональность), ТСО проекта (в разрезе прямых единовременных и ежегодных затрат); возможные косвенные затраты по проекту и затраты на модернизацию системы.

Использование показателя ТСО предполагает его постоянное отслеживание (периодический перерасчет на разных этапах жизненного цикла системы) с целью соблюдения оптимального соотношения в структуре затрат и внесения своевременных корректировок.

---

**С другими статьями, посвященным вопросам информационной безопасности, Вы можете ознакомиться на сайте «ЭЛВИС-ПЛЮС»: <http://www.elvis.ru/informatorium.shtml>**