

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АУТСОРСИНГОВЫХ КОНТРАКТОВ ИТ-УСЛУГ

Одной из основных причин, сдерживающих развитие аутсорсинга ИТ-услуг, является недостаточная распространенность качественных методик для оценки эффективности аутсорсинговых контрактов. В работе сделана попытка дать описание модели, которая позволит осуществить полноценную оценку экономического эффекта от аутсорсинговых контрактов. В приведенной модели дается оценка выгод и затрат по контракту и для поставщика услуг и для заказчика. Описанная модель позволяет учесть значительную часть аспектов и специфику аутсорсинговых контрактов.

Ключевые слова эффективность, методы оценки, аутсорсинговые контракты, ИТ-услуги

Современные условия развития бизнеса требуют от предприятий все больших усилий в направлении сокращения издержек для сохранения и приумножения конкурентных преимуществ. Одним из путей сокращения издержек является вынос на аутсорсинг непрофильных видов деятельности. Ввиду высоких темпов внедрения новых информационных технологий (ИТ) в бизнесе и усложнения этих технологий аутсорсинг ИТ-услуг на сегодняшний день особенно актуален. Основной проблемой передачи ИТ-услуг на аутсорсинг являются проблемы оценки эффективности аутсорсинговых контрактов. Существующие на данный момент методики не позволяют достаточно точно оценить все экономические эффекты от аутсорсинга ИТ-услуг. Отсутствие качественных методик оценки всех эффектов от аутсорсинга может привести к неэффективным решениям в этой области. В большинстве моделей оценки эффективности аутсорсинга уделяется мало внимания вопросам оценки качества оказываемых аутсорсером услуг, оценке экономии не только операционных издержек, но и косвенных издержек. Также существуют проблемы с наличием моделей, учитывающих интересы как заказчиков, так и поставщиков аутсорсинговых услуг (что актуально для взаимодействия крупных предприятий в рамках аутсорсинговых контрактов). При оценивании экономического эффекта от оказания аутсорсинговых услуг для их поставщика мало внимания уделяется вопросам ценообразования на эти услуги. Таким образом, задача моделирования экономического эффекта от аутсорсинга ИТ-услуг является одной из приоритетных задач при заключении аутсорсинговых контрактов.

Схемы реализации аутсорсинга

Для взаимовыгодного и эффективного сотрудничества фирмы-аутсорсера с клиентами необходимо точно и четко определить регламенты взаимодействия в рамках заключаемых соглашений. Эти регламенты должны в точности соответствовать тем целям, которые клиенты хотят достичь при переходе на аутсорсинг. Именно несоответствие регламентов взаимодействия поставщика услуг и клиентов целям или непонимание самих целей перехода на аутсорсинг являются основными причинами неудач в аутсорсинговых проектах [1].

Одной из самых очевидных целей перехода предприятий на аутсорсинг любых бизнес-процессов является снижение операционных издержек, связанных с осуществлением этого процесса, так как фирма-аутсорсер способна поддерживать этот бизнес-процесс с меньшими затратами. Но еще одной важной целью перехода на аутсорсинг может являться более гибкое управление качеством услуг, передаваемых на аутсорсинг. Затраты на содержание внутреннего ИТ-подразделения могут меняться очень незначительно при значительных изменениях в размере ИТ-инфраструктуры. Более того, на многих предприятиях не существует объек-

тивных метрик для измерения качества внутренних ИТ-услуг и поэтому изменения в качестве оказываемых внутренним подразделением услуг не сопровождаются соответствующим изменением уровня затрат на содержание ИТ-подразделения¹.

В связи с этим важной задачей как для фирмы-аутсорсера, так и для клиентов становится выработка совместного критерия к оценке качества оказываемых ИТ-услуг. Этот критерий должен быть прост для расчета и понятен, чтобы с его помощью можно было легко менять стоимость аутсорсинга ИТ-услуг и оценивать влияние изменения качества ИТ-услуг на финансовый результат деятельности клиента.

Критерием для оценки качества аутсорсинга услуг технического обслуживания элементов ИТ-инфраструктуры нами предлагается максимальное время простоя по каждому элементу ИТ-инфраструктуры вследствие технических неисправностей. Данный критерий был выбран по следующим причинам:

- легкость в измерении (все запросы на техобслуживание и проведенные работы регистрируются в специальной системе);
- возможность оценить влияние качества оказываемых услуг на прибыль предприятия (можно оценить количество сотрудников, работа которых была затруднена, время их простоя и недополученную прибыль с такого простоя).

Определение требуемого качества передаваемых на аутсорсинг услуг называется соглашением об уровне сервиса (Service Level Agreement – SLA). Данный этап является одним из основных для определения стоимости обслуживания клиента. Помимо соглашения об уровне сервиса стоимость аутсорсинга для клиента определяется перечнем элементов ИТ-инфраструктуры, техобслуживание которых передается на аутсорсинг, и условиями эксплуатации ИТ-инфраструктуры. На основе аудита условий эксплуатации оборудования и статистики по количеству запросов на техобслуживание даются экспертные оценки по каждой группе оборудования вероятности выхода этого оборудования из строя за ограниченный период времени.

Таким образом, стоимость аутсорсинга определяется исходя из следующих трех основных параметров:

- 1) соглашение об уровне сервиса;
- 2) количество передаваемого на обслуживание оборудования;
- 3) экспертные оценки вероятности выхода оборудования из строя.

Сама стоимость аутсорсинга услуг технического обслуживания ИТ-инфраструктуры для клиентов делится на две части:

- фиксированную часть стоимости, которая не зависит от фактически оказываемого объема услуг;
- переменную часть, которая определяется на основе фактически оказанного объема услуг.

Фиксированная часть стоимости аутсорсинга ИТ-услуг назначается аутсорсером по каждому клиенту индивидуально и пересматривается ежемесячно. Данная часть стоимости аутсорсинга ИТ-услуг предназначена для компенсации поставщику затрат на поддержание определенного уровня запасов комплектующих, простои производственного персонала и др. Эти затраты осуществляются для того, чтобы поддерживать резерв на случай непредвиденного роста количества технических неисправностей ИТ-инфраструктуры, но при этом поставщик мог выполнить все свои обязательства по аутсорсинговому контракту.

Переменная часть стоимости аутсорсинга ИТ-услуг определяется на основе прямых затрат на осуществление ИТ-услуг. Эта часть стоимости аутсорсингового контракта определяется в начале следующего месяца, на основе зарегистрированного объема выполненных работ по техобслуживанию ИТ-инфраструктуры.

Также при расчете необходимых мощностей ИТ-сервиса для выполнения аутсорсером всех обязательств по контракту во внимание принимается волатильность количества запросов на техобслуживание в разные периоды времени. Так, для расчета потребности в персонале должно учитываться максимальное отклонение вверх по количеству запросов на техоб-

¹ См. IBS DataFort Аутсорсинг ИТ – <http://www.datafort.ru/>

служивание от ожидаемого количества запросов за прошлые периоды (которое рассчитывалось на основе количества оборудования и экспертных оценок вероятностей поломок). Для персонала, который покрывает потребность в услугах технического сервиса по запросам на техобслуживание в рамках ожидаемого количества таких запросов, рабочие места организуются по фактическому адресу клиента. Сотрудники, которые покрывают потребность в техобслуживании в случае неожиданного роста числа запросов на техобслуживание у клиентов, базируются в самой компании – поставщике услуг и не закреплены ни за каким из клиентов.

Для расчета необходимого уровня страхового запаса комплектующих необходимо брать аналогичное отклонение, но за период равный интервалу между поставками. Также страховый запас определяется на основе максимального времени задержки в поставках по вине поставщика. Все запасы комплектующих содержатся у компании-аутсорсера, за исключением запаса комплектующих, который закрывает максимальную дневную потребность в них у клиентов. Подобные запасы на начало каждого дня находятся на складе клиента.

Клиент не оплачивает ремонт оборудования, которое еще находится на гарантийном обслуживании, но на ремонт такого оборудования также распространяется соглашение об уровне сервиса. Расходы по таким услугам компенсируются производителем того оборудования, которое вышло из строя. По общепринятой практике производители высылают работоспособные комплектующие вместо неисправных и оплачивают нормо-часы по ремонту, поэтому фактическая цена, которая «уплачивается» аутсорсеру за оказание услуг по гарантийному ремонту, может значительно отличаться от цены, которую клиент уплачивает за ремонт. Для того чтобы аутсорсер мог получить статус авторизованного сервис-центра (имел официальное право осуществлять гарантийный ремонт и получать за него компенсации от производителя), необходимо наличие в штате компании квалифицированных специалистов, прошедших специальные курсы обучения, сдавших экзамены и получивших соответствующий сертификат. В связи с достаточно большой длительностью подобных курсов обучения и сдачи экзаменов, клиенты заинтересованы в уведомлении фирмы аутсорсера о своих планах по расширению масштабов ИТ-инфраструктуры, чтобы аутсорсер имел возможность заблаговременно проводить обучение нанимаемого персонала.

В случае неисполнения компанией-аутсорсером своих обязательств, применяются штрафные санкции, которые должны как минимум покрывать убытки, понесенные вследствие неисполнения контракта.

В предложенной нами схеме взаимодействия между участниками аутсорсингового контракта сделана попытка увязать интересы клиентов и компании-аутсорсера. Для этого был составлен критерий для измерения качества оказываемых услуг, который в связке с другими параметрами аутсорсингового контракта в конечном итоге и определял бы стоимость аутсорсинга ИТ-услуг для клиентов, которая при этом обеспечивала бы аутсорсеру получение прибыли. На основе данного критерия качества аутсорсинга ИТ-услуг клиенты могут достаточно достоверно определить экономический эффект от аутсорсинга, а поставщик услуг – свои затраты и соответственно минимальную стоимость, за которую он готов оказывать ИТ-услуги заданного качества.

Для оценки экономического эффекта от применения описанной схемы была составлена имитационная модель, состоящая из двух частей. В первой части модели описывается деятельность фирмы-аутсорсера и получаемый этой фирмой экономический эффект в зависимости от требований клиентов к качеству и объему услуг и назначаемых цен на услуги аутсорсера. В этой части входными параметрами выступают условия контрактов с клиентами, операционные и инвестиционные затраты аутсорсера, цены оказываемых услуг, а выходными параметрами – денежные потоки по инвестиционному проекту и показатели эффективности этого проекта.

Модель служит для моделирования взаимодействия между поставщиком услуг и клиентами только в рамках географически ограниченной территории (город и пригород). При моделировании аутсорсинга для нескольких удаленных друг от друга пунктов необходимо строить две отдельные модели. Также для качественной оценки экономического эффекта от перехода на аутсорсинг для клиентов необходимо, чтобы клиенты могли выделить затраты, которые они несут на поддержание процесса технического обслуживания ИТ-инфраструктуры.

Во второй части модели делается оценка экономического эффекта для клиента в результате перехода на аутсорсинг. Входными параметрами данной части модели являются параметры инвестиционного проекта из первой части модели, условия аутсорсинговых контрактов, затраты клиентов на поддержание ИТ-инфраструктуры своими силами, а выходным параметром является экономический эффект от перехода на аутсорсинг.

Моделирование аутсорсинга услуг технического обслуживания ИТ-инфраструктуры для аутсорсера

Общее описание модели. Для оценки экономического эффекта от начала оказания услуг аутсорсинга техобслуживания ИТ-инфраструктуры деятельность поставщика услуг в течение всего горизонта планирования рассматривается как инвестиционный проект. Для оценки результатов такого проекта используется методика, предложенная UNIDO (United Nations Industrial Development Organization)². Чтобы корректно применить эту методику, необходимо промоделировать денежные потоки, которые генерируются в ходе реализации этого проекта.

Для целей моделирования и оценки результатов инвестиционного проекта все денежные потоки были разбиты на два типа: денежный поток от инвестиционной деятельности и денежный поток от операционной деятельности. В рамках моделирования денежного потока от операционной деятельности также производится расчет необходимого количества персонала, уровня запасов комплектующих у аутсорсера для исполнения обязательств по контракту. В рамках данного блока модели предложен и вариант ценообразования по фиксированной части аутсорсинговых контрактов.

Моделирование денежных потоков от инвестиционной деятельности. Все затраты по инвестиционной деятельности, которые возникают при реализации аутсорсингового контракта, были разделены на две категории:

- затраты, которые могут быть признаны для целей налогообложения в том периоде, в котором они фактически были произведены;
- затраты, которые не признаются для целей налогообложения в периоде, в котором они фактически были произведены.

Разделение затрат и, как следствие, и денежных потоков по этим затратам по этим двум категориям необходимо для корректного отражения денежных потоков по уплате налогов в рамках моделирования денежных потоков от операционной деятельности.

К затратам по инвестиционной деятельности, которые относятся ко второму типу, можно отнести затраты, направленные на создание основного средства или нематериального актива, или расходы будущих периодов. По таким активам рассчитывается амортизация линейным способом (в случае если можно определить срок полезного использования), и которая уменьшает налогооблагаемую прибыль, но не учитывается непосредственно в расчете денежных потоков.

При расчете инвестиционного проекта денежные потоки по инвестиционной деятельности учитываются вместе с НДС, но суммы этого налога – отдельно. Если объем входящего НДС превышает объем исходящего НДС, то в соответствии с учетной политикой предприятия-аутсорсера эти суммы могут быть отражены как входящий денежный поток в текущем периоде или же уменьшить сумму исходящего НДС в последующих периодах.

Таким образом, инвестиционные расходы влияют на денежные потоки по проекту следующим образом:

$$\begin{aligned}
 ICF(t) &= - \left(I(t) + \sum_z I_z^2(t) + \text{НДС}_I^I(t) \right), \\
 OCF(t) &= \Pi(t) \cdot (1 - \text{НП}) + \left(Y(t) + \sum_z \frac{\sum_{l=1}^{t-1} I_z^2(l)}{T_z} \right) \cdot \text{НП} + \text{НДС}_0^I(t).
 \end{aligned} \tag{1}$$

² См. Стандарты бизнес-планов UNIDO – <http://www.probp.ru/publish/standard1.php>

Здесь выходными параметрами являются:

$OCF(t)$ – денежный поток от операционной деятельности в периоде t (в рублях);

$ICF(t)$ – денежный поток от инвестиционной деятельности в периоде t (в рублях).

Входные параметры:

НП – ставка налога на прибыль организаций (в долях);

$\Pi(t)$ – прибыль организации в периоде t без учета амортизации и убытков прошлых лет (в рублях);

$Y(t)$ – непокрытые убытки прошлых лет на начало периода t (в рублях);

$НДС_0^I(t)$ – НДС по инвестиционным расходам, принятый к вычету в периоде t (в рублях);

$I(t)$ – затраты по первой группе инвестиционных затрат (в рублях);

$I_z^2(t)$ – инвестиционные затраты по второй группе затрат, которые создают актив z (в рублях);

T_z – срок полезного использования актива z -го типа;

$НДС_I^I(t)$ – НДС по инвестиционным расходам, принятый к вычету в периоде, в котором фактически были произведены расходы.

Формула (1) верна только для случая неотрицательной прибыли до учета амортизации и убытков прошлых лет, в противном случае инвестиционные затраты не влияют на сальдо денежных потоков от операционной деятельности, так как база для начисления налога на прибыль равна нулю. В формуле (1) вместо всей суммы накопленных убытков прошлых лет может быть только часть этой суммы, так как должно выполняться условие:

$$\Pi(t) - Y(t) - \sum_j \frac{\sum_{t_2=1}^{t-1} I_j^2(t_2)}{T_j} \geq 0.$$

Также в формулу (1) не входит амортизация по тем активам, которые еще не созданы, например, инвестиционные затраты второй категории типа j , если

$$I_j^2(t_1) \neq 0, t_1 \geq t.$$

В результате в модели инвестиционные затраты влияют не только на сальдо денежных потоков от инвестиционной деятельности, но и на сальдо денежных потоков от операционной деятельности через влияние на налоговую базу для налога на прибыль и принятого к вычету НДС по инвестиционным затратам.

Расчет потребности в людских и материальных ресурсах для аутсорсингового контракта. Потребность в ресурсах, необходимых для осуществления аутсорсером своих обязательств перед клиентами по контрактам является очень важной составляющей моделирования потоков денежных средств от операционной деятельности, потому что именно потребности в ресурсах определяют большую часть операционных затрат.

Для расчета потребности в каких-либо ресурсах необходимо определить план производства. Заранее объем оказываемых по аутсорсингу услуг техобслуживания неизвестен, но можно сделать прогноз по этому объему на основе экспертных оценок вероятности выхода оборудования из строя. Таким образом, можно вычислить ожидаемый объем услуг по ремонту определенной группы оборудования:

$$Q_y = (1 - w_i) \cdot N_i \cdot p_y^r + w_i \cdot N_i \cdot p_y^{nr},$$

где i – индекс группы оборудования;

j – индекс вида поломки для i -го вида оборудования;

Q_y – ожидаемый объем услуг по ремонту j -го вида поломок по i -й группе за период;

w_i – доля оборудования i -го вида, которое не находится на гарантийном обслуживании;

N_i – общее количество i -го оборудования;

p_y^r, p_y^{nr} – экспертные оценки вероятности возникновения поломки j -го вида по оборудованию i -й группы, находящемуся на гарантийном обслуживании и не находящемуся на гарантийном обслуживании.

Расчет ожидаемого объема услуг техобслуживания производится отдельно для каждого клиента.

На основе данных о затратах комплектующих при ликвидации различных типов неисправностей оборудования и ожидаемого объема услуг техобслуживания можно рассчитать уровень требуемого текущего запаса:

$$ТЗ^k = \sum_i \sum_j Q_y^k \cdot m_y,$$

где k – индекс клиента;

$ТЗ^k$ – текущий запас по k -му клиенту (в рублях);

m_y – затраты комплектующих при ликвидации неисправности j -го типа по i -й группе оборудования (в рублях).

Для расчета страхового запаса необходимо проанализировать статистику запросов на техобслуживание ИТ-инфраструктуры у клиентов с целью выявления максимального отклонения вверх по количеству запросов на обслуживание от ожидаемого уровня за период времени, равный интервалу между поставками. Также необходимо учесть возможные сбои в цепочке поставок:

$$СЗ^k = \frac{\sum_i \sum_j \max\{\Phi Z_y^k(t) - Q_y^k(t)\} \cdot m_y}{t} \cdot t_p + (t_{\max} - t_p) \cdot \frac{\sum_i \sum_j Q_y^k(t) \cdot m_y}{t},$$

где $СЗ^k$ – страховой запас по k -му клиенту (в рублях);

$\Phi Z_y^k(t)$ – фактическое количество запросов на техобслуживание по j -му виду неисправностей по i -й группе оборудования за t дней;

$Q_y^k(t)$ – ожидаемое количество запросов на техобслуживание по j -му виду неисправностей по i -й группе оборудования;

t_p – ожидаемый интервал времени между поставками (в днях);

t_{\max} – максимальное время поставки (в днях).

Для определения потребности в персонале также используется планируемый объем оказания услуг. Для определения потребности в персонале без учета возможных колебаний в уровне количества запросов на техобслуживание можно воспользоваться следующей формулой:

$$NL^k(t) = \sum_i \sum_j \frac{Q_y^k(t) \cdot tl_y}{t_c},$$

где $NL^k(t)$ – потребность в персонале для k -го клиента в периоде t (в работниках);

tl_y – трудозатраты на оказание услуг по ликвидации неисправности j -го вида на оборудовании i -й группы (в человекочасах);

t_c – продолжительность рабочей смены (в часах).

Данная формула применима в том случае, если максимальное время обслуживания по всем группам оборудования не превышает одного рабочего дня.

Определение потребности в персонале с учетом всех рисков зависит от того, какая политика принята компанией-аутсорсером в области управления рисками, и информацию какого качества можно получить из систем регистрации запросов у клиентов. В самом общем случае можно предусмотреть рост потребности в персонале в рамках максимального отклонения вверх количества запросов на техобслуживание от ожидаемого количества:

$$ANL^k(t) = \sum_i \sum_j \frac{\max\{\Phi Z_y^k(t) - Q_y^k(t)\} \cdot tl_y}{t_c},$$

где ANL^k – это количество дополнительного персонала для k -го клиента, которое необходимо для выполнения обязательств по аутсорсинговому контракту (в работниках). Если существуют группы оборудования, по которым максимальное время ликвидации неисправностей меньше одного рабочего дня, то проверяется на основе статистики запросов на техобслуживание у клиентов достаточность количества персонала для выполнения ремонтных работ за оговоренные в контрактах сроки в случаях роста количества запросов на техобслуживание по этим группам оборудования.

Предложенный подход к планированию объема оказания услуг и потребности в материальных и людских ресурсах позволяет учесть вероятностную природу исследуемых величин. Но конечный результат в определении плана производства и потребностей в ресурсах очень сильно зависит от принятой у предприятия-аутсорсера политики в области управления рисками, поэтому описанный выше подход – это рекомендация, которую можно взять за основу при принятии подобных решений.

Моделирование денежных потоков от операционной деятельности. При моделировании денежных потоков от операционной деятельности используются определенные по описанному методу потребности в ресурсах и план производства. План производства влияет на денежные потоки по прямым издержкам и оплате услуг, потребность в ресурсах позволяет доопределить потоки денежных средств по затратам. Также в рамках моделирования денежных потоков от операционной деятельности даются рекомендации к определению фиксированной части стоимости аутсорсингового контракта.

Для учета денежных потоков по издержкам все затраты были разбиты на прямые и косвенные. При такой классификации затрат можно рассчитать денежный поток (без учета НДС) от оказания аутсорсинговых услуг клиентам без учета косвенных затрат:

$$DCF(t) = \sum_k \sum_i \sum_j \left((1 - w_i^k) \cdot N_i^k \cdot P_y^r(t) \cdot p_y^{kr} + w_i^k \cdot N_i^k \cdot p_y^{knp}(t) \cdot P_y^{np} - Q_y^k(t) \cdot (m_y + l_y \cdot (1 + ECH) + o_y) \right),$$

где

$DCF(t)$ – денежный поток, напрямую относящийся к оказываемым услугам за t дней (в рублях);

P_y^r – компенсация аутсорсеру от производителя оборудования, за оказания ремонтных услуг по устранению неисправности j -го вида по i -й группе оборудования, находящегося на гарантийном обслуживании (в рублях);

P_y^{np} – цена за услуги по устранению неисправности j -го вида по i -й группе оборудования, которое снято с гарантийного обслуживания (в рублях);

l_y – сдельная заработная плата за устранение неисправности j -го вида для оборудования i -го вида (в рублях);

ECH – ставка единого социального налога (в долях);

m_y – удельные затраты комплектующих на устранение неисправностей j -го вида на оборудовании i -й группы (в рублях, без НДС);

o_y – прочие прямые затраты (в рублях).

Денежный поток по косвенным расходам формируется за счет оплаты фиксированной части фонда оплаты труда, оплаты ЕСН на фиксированную часть оплаты труда, аренды производственных и складских площадей, коммунальных платежей, расходов на содержание административно-управленческого аппарата и т. д. В общем виде денежный поток по таким затратам может быть записан следующим образом:

$$ICCF(t) = - \left(\sum_l f w_l(t) \cdot L \mathcal{C}_l(t) \cdot (1 + ECH) + AиK(t) + AУ(t) \right),$$

где $ICCF(t)$ – это денежный поток по непрямым издержкам за t дней (в рублях);

l – индекс категории работников;

$f w_l(t)$ – часовая ставка фиксированной части оплаты труда работников l -й категории в течение рассматриваемого периода (в руб./час);

$L \mathcal{C}_l(t)$ – количество человекочасов по l -й категории работников в течение рассматриваемого периода (в часах);

$AиK(t)$ – коммунальные платежи и платежи по аренде в рассматриваемом периоде (в рублях);

$AУ(t)$ – расходы на содержание административно-управленческого аппарата (в рублях).

Если потребность в арендуемых рабочих площадях можно нормировать для каждой категории сотрудников, а складские площади нормировать по уровню поддерживаемых запасов, то денежный поток по коммунальным и арендным платежам можно переписать следующим образом:

$$AиК(t) = \sum_l L_l(t) \cdot S_l(t) \cdot a_l(t) + \sum_k (TЗ^k + CЗ^k) \cdot S_m(t) \cdot a_m(t),$$

где $L_l(t)$ – количество работников l -й категории, которые работали в рассматриваемом периоде;

$S_l(t)$ – потребность в рабочих площадях для работников l -й категории (в м²/чел.);

$a_l(t)$ – ставка арендных и коммунальных платежей на квадратный метр арендуемой площади (в руб./м²);

$S_m(t)$ – потребность в складских площадях на один рубль запасов (в м²/руб.);

$a_m(t)$ – ставка арендных и коммунальных платежей на квадратный метр арендуемой складской площади (в руб./м²).

Для определения фиксированной части стоимости аутсорсингового контракта предлагается распределять не прямые издержки по контрактам клиентов, с учетом косвенных издержек (поддержание большого уровня запаса и, как следствие, большой уровень замороженных оборотных средств). Для распределения не прямых издержек, которые не относятся к издержкам хранения запасов комплектующих, используются доли, рассчитываемые следующим образом:

$$\partial_n^{kl}(t) = \frac{\sum_i \sum_j Q_{ij}^k(t) \cdot (m_{ij} + l_{ij} \cdot (1 + ECH) + o_{ij}) \cdot \frac{tm_i^{cp}}{tm_i^k}}{\sum_k \sum_i \sum_j Q_{ij}^k(t) \cdot (m_{ij} + l_{ij} \cdot (1 + ECH) + o_{ij}) \cdot \frac{tm_i^{cp}}{tm_i^k}}.$$

Здесь $\partial_n^{kl}(t)$ – это доля в разнесении косвенных издержек, не связанных с хранением комплектующих, которая приходится на k -го клиента в периоде времени t (в долях);

tm_i^k – максимальное время обслуживания по i -й группе оборудования у клиента k (в часах);

tm_i^{cp} – средневзвешенное по количеству оборудования i -й группы максимальное время обслуживания оборудования этой группы у клиентов (в часах).

Параметр tm_i^{cp} рассчитывается следующим образом:

$$tm_i^{cp} = \frac{\sum_k tm_i^k \cdot N_i^k}{\sum_k N_i^k}.$$

Из приведенных формул видно, что если максимальное время обслуживания у клиентов совпадает по всем группам оборудования, то косвенные издержки, не связанные с хранением запасов комплектующих, разнятся пропорционально прямым издержкам. При уменьшении максимального времени обслуживания по какой-либо из групп оборудования у одного из клиентов его доля в разнесении косвенных издержек возрастет, а у других клиентов, наоборот, снизится. Причем чем больше доля данного оборудования у клиента с меньшим максимальным временем его обслуживания, тем сильнее возрастет его доля в разнесении косвенных издержек.

Разнесение косвенных издержек, связанных с хранением комплектующих, проводится пропорционально сумме текущего и страхового запасов по этому клиенту. Формула для расчета доли клиента в разнесении издержек на хранение запасов может быть записана следующим образом:

$$\partial_c^{kl}(t) = \frac{(TЗ^{kl} + CЗ^{kl})}{\sum_k (TЗ^{kl} + CЗ^{kl})}.$$

Таким образом, фиксированная часть цены обслуживания клиента за период t может быть определена следующим образом:

$$p_{\Phi}^k(t) = \left(\partial_{\Pi}^k(t) \cdot \left(\sum_i f w_i(t) \cdot L \chi_i(t) \cdot (1 + ECH) + AиK_{\Pi}(t) + AУ(t) \right) + \right. \\ \left. + \partial_c^k(t) \cdot AиK_c(t) + R_{oc} \cdot \frac{TЗ^k(t) + CЗ^k(t)}{2} \right) \cdot (1 + НЦ),$$

где $p_{\Phi}^k(t)$ – фиксированная часть цены аутсорсингового контракта для клиента k за период t (без НДС);

$AиK_{\Pi}(t)$ – арендные и коммунальные платежи, не связанные с хранением запасов (в рублях, без НДС);

$AиK_c(t)$ – арендные и коммунальные платежи, связанные с хранением запасов (в рублях, без НДС);

R_{oc} – рентабельность оборотных средств у предприятия-аутсорсера (в долях),

НЦ – наценка аутсорсера (в долях).

Предложенный подход к распределению косвенных издержек по контрактам клиентов для последующего назначения фиксированной части цены контракта основывается на том утверждении, что прямые издержки, которые относятся к услугам, оказываемым конкретному клиенту, достаточно точно отражают распределение постоянных затрат по контрактам клиентов. В действительности, прямые издержки на оказание услуг технического сервиса можно использовать как универсальную меру сложности этих услуг, т. е. прямые издержки позволяют оценить потребности в ресурсах, необходимых для осуществления услуг технического сервиса. Коррекция разнесения косвенных издержек пропорционально прямым издержкам на различия в соглашениях об уровне сервиса у клиентов делает распределение косвенных затрат еще ближе к истинному распределению.

Построенная модель позволяет с требуемой точностью промоделировать все денежные потоки, которые признаны в рамках инвестиционного проекта по оказанию аутсорсинга услуг технического обслуживания ИТ-инфраструктуры значимыми, учесть особенности признания расходов для целей налогообложения и принятия к вычету входящего НДС. На основе смоделированных денежных потоков можно провести анализ эффективности реализуемого инвестиционного проекта. Помимо этого часть выходных параметров модели служит основой для расчета экономического эффекта от перехода на аутсорсинг для клиентов.

Метод для оценки экономического эффекта от перехода на аутсорсинг для клиентов фирмы-аутсорсера. Для корректной оценки экономического эффекта для потребителя аутсорсинговых услуг необходимо учесть не только экономию операционных издержек, но и выгоды, полученные от уменьшения времени простоя различных элементов ИТ-инфраструктуры. За основу при оценке экономического эффекта для клиентов фирмы-аутсорсера была взята модель расчета совокупной стоимости владения ИТ-сервисом или ТСО (Total Cost of Ownership). Рекомендации по использованию этой модели носят самый общий характер, что делает применение данной модели на практике без доработок весьма затруднительным, особенно в части расчета экономии косвенных издержек.

При применении данной модели на первом этапе рассчитываются прямые издержки на поддержание ИТ-сервиса силами внутреннего подразделения. Это такие издержки, как затраты на оплату труда, налоги, начисляемые на ФОТ, расходы материалов и комплектующих, расходы по аренде площадей и оплате коммунальных услуг и прочие категории издержек, признанных значимыми у компании-клиента. При оценке экономии прямых издержек при переходе на аутсорсинг могут возникнуть проблемы с оценкой изменения прямых затрат на осуществление ИТ-сервиса силами внутреннего подразделения в связи с изменением масштабов обслуживаемой ИТ-инфраструктуры.

На втором этапе применения модели оцениваются все косвенные издержки, которые возникают при осуществлении процесса ИТ-сервиса. Это затраты, которые появляются из-за того, что сотрудники компании теряют время на самообслуживание, ожидание ликвидации неисправностей ИТ-инфраструктуры ИТ-отделом, а не выполняют свои должностные обязанности. При расчете косвенных издержек поддержания процесса ИТ-сервиса возникают основные проблемы применения модели расчета ТСО.

Поскольку расход комплектующих при техобслуживании ИТ-инфраструктуры зачастую не сильно отличается у клиента и фирмы-аутсорсера, то по нормативам расходов комплектующих аутсорсера при выполнении различных видов работ и ожидаемому объему таких работ у клиентов можно с достаточной степенью точности оценить изменение затрат комплектующих при изменении масштабов обслуживаемой ИТ-инфраструктуры:

$$\Delta ZK^k(t) = \sum_i \sum_j (Q_{ij}^k(t) - Q_{ij}^k(t-1)) \cdot m_{ij}^k.$$

Здесь $\Delta ZK^k(t)$ – изменение затрат на комплектующие в периоде t по сравнению с предыдущим периодом (в рублях);

m_{ij}^k – расходы комплектующих на устранение неисправности j -го вида по оборудованию i -й группы в ценах клиента k (в рублях, без НДС).

Для учета изменения остальных категорий существенных затрат при изменении масштабов обслуживаемой ИТ-инфраструктуры необходимо разнести затраты по этим категориям на техническое обслуживание различных групп оборудования. После этого, пользуясь данными о темпах роста количества оборудования по каждой группе, можно определить темп роста и затрат по обслуживанию оборудования по каждой группе:

$$PZ^k(t) = \sum_i PZ_i^k(t-1) \cdot q_i^k(t). \quad (2)$$

Здесь $PZ^k(t)$ – затраты на техническое обслуживание ИТ-инфраструктуры за вычетом затрат на комплектующие у клиента k в периоде t (в рублях);

$PZ_i^k(t)$ – затраты на техническое обслуживание оборудования i -го вида за вычетом затрат на комплектующие у клиента k в периоде t (в рублях);

$q_i^k(t)$ – темп роста количества оборудования в i -й группе у клиента k в периоде t .

Если клиент аутсорсера не проводил до принятия решения о применении аутсорсинга распределение затрат на осуществление процесса техобслуживания на обслуживание отдельных групп оборудования, то для разнесения этих затрат можно использовать базу разнесения – затраты комплектующих при техобслуживании. Корректность применения данной базы разнесения можно обосновать на основе следующего утверждения. Как правило, большие затраты комплектующих присущи сложным видам ремонта, который требует и большего количества людских и других ресурсов, чем ремонт, сопровождающийся меньшими затратами комплектующих.

Таким образом, доля $\partial_i^k(t)$ каждой группы оборудования в разнесении издержек на процесс техобслуживания ИТ-инфраструктуры (за исключением затрат комплектующих) может быть определена следующим образом:

$$\partial_{il}^k(t) = \frac{\sum_j m_{ilj}^k \cdot Q_{ilj}^k(t)}{\sum_i \sum_j m_{ilj}^k \cdot Q_{ij}^k(t)}.$$

После разнесения издержек процесса техобслуживания ИТ-инфраструктуры по группам обслуживаемого оборудования можно использовать формулу (2).

Для расчета экономии косвенных издержек у клиента при переходе на аутсорсинг используются следующие два предположения: среднее время устранения технических неисправностей в ИТ-инфраструктуре силами внутреннего подразделения неизменно в течение всего рассматриваемого срока действия аутсорсингового контракта; прибыль на сотрудника по всем структурным подразделениям клиента одинакова. Если первое предположение можно считать достаточно слабым, и оно не сильно ограничивает качество модели (в силу принятой методики расчета динамики операционных затрат внутреннего подразделения), то второе предположение достаточно сильное, и в действительности прибыль по сотрудникам разных подразделений может различаться очень значительно. Но большей точности расчета добиться в условиях отсутствия подходящей статистики сложно.

Для расчета экономии косвенных издержек делается оценка простоя сотрудников при выходе из строя элемента какой-либо из групп оборудования ИТ-инфраструктуры. После этого через оценку прибыли, полученной на одного сотрудника, и разницы между SLA и средним временем техобслуживания силами внутреннего подразделения находим экономию (или прирост) косвенных издержек у клиента после перехода на аутсорсинг:

$$\text{ЭК}^k(t) = \sum_i \sum_j Q_{ij}^k(t) \cdot \text{Ч}_i^k \cdot (t_{\text{сп}}^k - tm_i^k) \cdot \text{НП}^k,$$

где $\text{ЭК}^k(t)$ – экономия косвенных затрат клиента k в периоде t (в рублях);

Ч_i^k – простой персонала клиента k , приходящийся на час простоя оборудования i -й группы (в человекочасах);

$t_{\text{сп}}^k$ – среднее время техобслуживания оборудования группы i у клиента k силами внутреннего подразделения (в часах);

НП^k – прибыль клиента k на один человекочас (в руб./человекочас).

Предложенная модель оценки экономического эффекта от применения аутсорсинга для клиента поставщика услуг базируется на ряде серьезных допущений, ограничивающих точность модели, но позволяет дать приближенную оценку всех эффектов от аутсорсинга, а не только оценку экономии операционных издержек.

Для проверки практической применимости модели был проведен расчет экономической эффективности от аутсорсинговых контрактов для одного поставщика услуг и нескольких крупных заказчиков услуг. На основе расчетов, осуществленных с использованием описанной выше модели, были получены оценки экономических эффектов для участников аутсорсинговых контрактов, по которым был сделан вывод о выгоде этих контрактов.

Выводы

Предложенная модель по расчету стоимости и экономической эффективности аутсорсинговых контрактов позволяет участникам подобных контрактов заранее определить основные выгоды и риски, которые сопутствуют аутсорсингу ИТ-услуг. Это позволяет контрагентам принять взвешенное решение о целесообразности заключения контракта без необходимости осуществления значительных инвестиций и необратимых изменений в процессах технического обслуживания ИТ-инфраструктуры. Основные ограничения в использовании модели проявляются в основном в двух случаях:

- у клиента не осуществляется мониторинг состояния ИТ-инфраструктуры (время простоя, время получение информации об инциденте ИТ-отделом и т. д.);
- поставщик услуг не может сделать достоверные оценки вероятности выхода элементов ИТ-инфраструктуры из строя или не получается обосновать эту часть аутсорсингового контракта заказчику.

В первом случае оценка экономической эффективности аутсорсинга для клиента не может быть произведена, поскольку неизвестна первоначальная стоимость осуществления процессов технического обслуживания ИТ-инфраструктуры, поэтому представленная модель в данном случае не применима. Во втором случае можно заменить экспертные оценки поставщика услуг различного рода аппроксимациями: оценки фирм-производителей оборудования, средние оценки выхода элементов ИТ-инфраструктуры из строя по отрасли и т. д. Однако применение аппроксимированных оценок снижает качество модели, поэтому при анализе результатов модели следует особое внимание уделить анализу устойчивости полученных результатов.

В целом, предложенная модель может быть применена к широкому спектру аутсорсинговых соглашений по техническому обслуживанию ИТ-инфраструктуры в силу широких возможностей модификации модели. Также данная модель может быть расширена для оценки экономических эффектов от контрактов по аутсорсингу других видов ИТ-услуг.

Список литературы

1. Филина Ф. Н. Аутсорсинг бизнес-процессов. Проблемы и решения. М.: Гроссмедиа; РОССБУХ, 2008.

Материал поступил в редколлегию 02.12.2009

N. A. Isaeva, T. K. Solovjev

METHODS OF AN ESTIMATION OF EFFICIENCY OUTSOURCING CONTRACTS OF IT-SERVICES

One of the principal causes constraining development of outsourcing of IT Services is insufficient prevalence of qualitative techniques for an efficiency estimation outsourcing contracts. In the given work attempt to give the description of model which will allow to carry out a high-grade estimation of economic benefit from outsourcing contracts is made. In the resulted model the estimation of benefits and expenses under the contract both for the service provider and for the customer is given. The described model allows considering a huge part of aspects and specificity outsourcing contracts.

Keywords efficiency, methods of an estimation, outsourcing contracts, IT-services