

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПОРТФЕЛЯМИ ПРОЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО ДИАГНОСТИКУ И РЕМОНТ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

ЧАСТЬ 2: СТОИМОСТНЫЙ ПОДХОД

Литвин Ю.В.

ВВЕДЕНИЕ

Классические методы оценки эффективности инвестиционных проектов традиционно основываются на дисконтировании свободных денежных потоков (*FCF*) и расчете показателей чистой приведенной стоимости *NPV* (в русской интерпретации - *ЧДД*), внутренней нормы доходности *IRR* (*ВНД*) и др. Сравнительно новые подходы, навеянные развитием теории оценки стоимости бизнеса (*Value Based Management - VBM*), предлагаются к настоящему моменту многими известными консалтинговыми компаниями: *Mc Kinsey & Co*, *Stern Stewart & Co*, *Boston consulting group* и др. [1]. Так, консалтинговая группа *McKinsey & Co* одновременно со свободными денежными потоками использует показатель экономической прибыли (*EP*); *Stern Stewart & Co* работает с показателями экономической (*EVA*) и рыночной (*MVA*) добавленной стоимости; *Boston consulting group* - с денежной рентабельностью инвестиций (*CFROI*) и денежной добавленной стоимостью (*CVA*) и др. Данные методы образуют мощный аналитический инструмент обоснования принимаемых управленческих решений и могут быть условно разделены на три группы [5]:

- показатели результатов деятельности, основанные на бухгалтерских оценках, к которым можно отнести *EP*, *EVA* и др.;
- показатели результатов деятельности, основанные на денежных потоках: *CFROI*, *RI* и др.;
- показатели результатов деятельности, основанные на рыночных оценках: *TSR*, *TBR* (общая акционерная отдача, общая отдача бизнеса).

Данные показатели базируются на общей идее дисконтирования денежных потоков (остаточных прибылей) и на длительном интервале планирования дают практически те же результаты, что и классические подходы (после

внесения необходимых поправок в данные измерений и оценок).

Споры по поводу того, какой из показателей является «лучшим» для менеджмента компании и на что в первую очередь необходимо обращать внимание: на остаточную прибыль или денежный поток, не утихают до сих пор. Стоит отметить, что мнение консультантов, относительно того, насколько тот или иной показатель «хорош» для принятия верных управленческих решений, связано не столько с реальной практикой его применения, сколько со степенью маркетинговой поддержки предлагаемого метода оценки соответствующей компанией-автором (подробнее см. [5]).

В ряде случаев при исследовании динамического портфеля проектов, в который непрерывно поступают новые проекты и покидают завершившиеся, подходы *VBM* являются более гибкими и удобными. Кроме того, использование подобных методов оценки позволяет учитывать в расчетах как операционный капитал компании, так и проводимые компанией инвестиции на конечных интервалах планирования, что важно, например, при внедрении системы стимулирования.

Оценка прироста стоимости бизнеса на конечных интервалах времени рассматривается в качестве одной из наиболее важных проблем оперативного управления финансами. Как ожидается, это позволит оценивать эффективность работы компании за выбранной период времени с точки зрения создания дополнительной ценности для акционеров (собственников), успешность выполнения поставленных перед компанией задач, а также определять возможные отклонения ее стоимости (рыночной капитализации) в долгосрочной перспективе.

На сегодняшний день существует несколько понятий стоимости. В настоящей статье будет использоваться понятие справедливой стоимости. Справедливая стоимость – это «сумма, на которую можно обменять актив в рамках коммерческой сделки между осведомленными, желающими совершить такую сделку сторонами» [2]. Как известно, стоимость предприятия повышается в результате операционной деятельности и будущего роста бизнеса. Однако из существующей практической деятельности видно, что подобный принцип увеличения справедливой стоимости часто нарушается. Одной из причин этого является то, что при

принятии управленческих решений менеджмент предприятий основывается на бухгалтерской отчетности и прибыли, что не позволяет избежать шагов, разрушающих стоимость.

Использование менеджментом показателей стоимости в деятельности ПрОП направлено на решение следующих задач:

- 1) оценка текущей стоимости бизнеса и ее приращения за счет новых проектов позволяет определить приемлемые для компании затраты реализации Пр;
- 2) если ПрОП представлено на фондовой бирже, то оценка стоимости позволяет определить: продавать, покупать или удерживать акции компании;
- 3) проводить сравнения компаний между собой;
- 4) обосновывать цены акций при их доп. эмиссии;
- 5) принимать верные управленческие решения о включении или исключении проекта из портфеля проектов ПрОП;
- 6) декомпозировать показатели стоимости ПрОП, ППр и Пр для выделения и упорядочивания «драйверов стоимости»: тех показателей, через которые осуществляется управление бизнесом на всех структурных уровнях предприятия;
- 7) использовать показатели драйверов стоимости при стратегическом и текущем планировании, а так же при мониторинге бизнеса.

Применение новых показателей стоимости сопряжено с определенными трудностями, основные из которых заключаются в их правильном расчете, с использованием существующих у компании систем финансового и управленческого учета. Кроме того, следует учитывать, что реальное управление часто ведется не по показателям, а по факторам стоимости, таким как натуральные показатели выполнения проектов, используемые материальные и трудовые ресурсы и др.

Первая часть статьи была посвящена применению методов освоенного объема для управления проектно – ориентированными предприятиями, портфелями проектов и отдельными проектами, основываясь на функционально – целевых планах [3]. Во второй части рассмотрено использование экономической и денежной добавленной стоимости (*EVA* и *CVA*) для оценки показателей прироста стоимости для тех же объектов бизнеса.

Наряду с абсолютными показателям *EVA* и *CVA*, в работе также будет использоваться относительный показатель *ROACE*, характеризующий рентабельность задействованных в бизнесе активов.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И ДЕНЕЖНОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТОНО – ОРИЕНТИРОВАННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Настоящий раздел статьи посвящен разъяснению основных особенностей применения экономической (*EVA*) и денежной (*CVA*) добавленной стоимости в качестве инструментов управления ПрОП и ППр.

Выпишем вначале основные формулы для вычисления *EVA* ПрОП на заданном интервале τ (длительность интервала τ в приводимых ниже формулах указываться не будет):

$$EVA = NOPAT - I * WACC \quad (1)$$

где

$$NOPAT = (Re - C) * (1 - Tax)$$

Re - выручка, полученная в результате работы ПрОП в течение интервала τ ;

C - затраты ПрОП в течение интервала τ ;

Tax - налог на прибыль;

WACC - средневзвешенная стоимость капитала ПрОП на интервале τ ;

I - платный, инвестированный капитал ПрОП.

Приведем эквивалентную (1) формулу для вычисления *EVA*:

$$EVA = (ROACE - WACC) * I \quad (1')$$

где

$$ROACE = \frac{NOPAT}{I} \quad (2)$$

Показатель *ROACE* широко используется многими отечественными и зарубежными компаниями для определения того, насколько эффективно работают задействованные в бизнесе активы. Отметим, что в (2) рассматриваются экономические активы (в различных источниках они также носят название: чистых активов, общего капитала, платного капитала, задействованного капитала) – активы, уменьшенные на величину бесплатной кредиторской задолженности, спонтанно возникающей в процессе работы предприятия. В

зависимости от целей могут применяться различные оценки эффективности рассматриваемых объектов: эффективность ПрОП в целом; эффективность деятельности менеджмента и др. В первом случае при расчете *ROACE* учитываются все активы, задействованные в бизнесе, а во втором – только те, которые контролирует менеджмент компании. Величина активов определяется, как сумма активов на начало и конец рассматриваемого периода, деленная на два, или как стоимость активов на начало отчетного периода. Применение *ROACE* в управлении ПрОП может привести к некоторым рассогласованиям в принятии решений. Рассмотрим их на простых примерах [4].

Пример 1. Представим ПрОП в упрощенных предположениях. Считаем, что ПрОП реализует два портфеля проектов (ППр1 и ППр2). $WACC = 15\%$, $ROACE$ ППр1 = 25% , а $ROACE$ ППр2 = 9% . Пусть на предприятие поступает новый проект (Пр), который может быть реализован в рамках одного из портфелей. Для этого потребуется инвестировать 10 млн. долл. Вклад в *NOPAT* для ППр1 = 2 млн. долл., а для ППр2 = 1,3 млн. долл. Т.о., реализация проекта в рамках ППр1 даст рентабельность = 20% , а при реализации в ППр2 всего = 13% , что вызовет противоречие в решениях менеджмента: менеджеры ППр1 откажутся от реализации проекта, т.к. рентабельность инвестируемого капитала их портфеля снизится до 20% ; менеджеры ППр2 посчитают, что необходимо реализовать данный проект, т.к. рентабельность капитала второго портфеля возрастет до 13% . Руководству же ПрОП необходимо принять проект только в том случае, если его планируемая рентабельность инвестиций превысит 15% .

Пример 2. Пусть ППр1 имеет актив, приносящий 19% от своей стоимости, а ППр2 актив, приносящий 12% . Тогда в предположениях примера 1 менеджер ППр1 будет стремиться избавиться от актива, в то время как менеджер ППр2 - нет. С точки зрения предприятия в целом актив ППр1 необходимо оставить, а от актива ППр2 отказаться.

Вернемся к показателю *EVA*. Отметим, что *EVA* не является совершенно новым показателем. Он может быть интерпретирован как усовершенствованное понятие остаточного дохода, введенного А. Маршаллом еще в 1890г. Положительное значение *EVA* означает, что

работа ПрОП в течение заданного интервала времени обеспечила соответствующий прирост стоимости с учетом риска. Совершенствование же показателя остаточного дохода при расчете *EVA* состоит во введении ряда поправок, предложенных Б. Стюартом и позволяющих приблизить бухгалтерские данные, участвующие в оценке показателя, к их рыночным значениям [6]. При оценке прироста стоимости ПрОП в формуле (1) учитываются также косвенные затраты предприятия (затраты, которые нельзя напрямую приписать к какому-либо проекту). В том случае если, например, $EVA = 0$, то это означает, что компания обеспечивает требуемую собственниками доходность на вложенные средства.

Рассмотрим каждую из составляющих формулы (1). Чистая операционная прибыль *NOPAT* рассчитывается путем уменьшения операционной прибыли (*EBIT*) от выполняемых проектов на величину налога на прибыль (*Tax*). Следует отметить, что при расчете *EVA* величина налога может не совпадать с реально уплаченными налогами компанией. При оценках *EVA* отложенные налоги вычитаются как из чистой операционной прибыли, так и из капитала, так как они не являются денежными инвестициями. Манипуляции с налогами сильно ограничены, а многие из них находятся за рамками возможностей менеджмента и поэтому особенности налогообложения в расчетах часто игнорируются, так как при увеличении операционной прибыли *EVA* возрастает как до, так и после вычета налогов. Причем, более “тонкий” учет влияния налогообложения на значения *EVA* ведет к усложнению процедур вычислений, которое слабо компенсируется получаемыми эффектами. Тем не менее, учет налогов в расчете показателя *EVA* необходим. Полное игнорирование налогов ведет к ошибкам при сравнении полученной рентабельности активов с *WACC*. Следует обратить внимание еще на одну особенность расчета - искажение получаемой рентабельности за счет инфляции: выручка и затраты компании оцениваемые в каждый момент времени учитывают инфляцию, в то время как инвестированный капитал рассчитывается по исторической стоимости. Для уменьшения возникающего искажения в качестве величины капитала предлагается использовать текущую стоимость активов. Если для выполнения работ при рассмотрении портфеля проектов задействованы незначительные постоянные активы и преимущественно

используется оборотный капитал, то изменение цен активов может отслеживаться только через оборотные средства и возникающая при этом ошибка оказывается допустимой для принятия верных управленческих решений.

В общей сложности Б. Стюартом предлагается около 160 поправок к расчету *EVA*, по сравнению с классической экономической прибылью *EP*. Большинство из этих поправок носят закрытый характер и не доступны широкой общественности, однако, некоторые из них упоминаются в работах отечественных и зарубежных авторов [1,5].

Одной из основных проблем корректной оценки *EVA* и *ROACE* является правильный учет амортизации задействованных в ходе выполнения работ активов. Так, при линейном способе амортизации активов происходит недооценка *EVA* и *ROACE* на начальных периодах и превышение их значений в конце [9]. Существует несколько подходов к уменьшению подобного рода искажений. В частности предлагается брать начальную стоимость активов на всем периоде расчетов или изменить схему амортизации таким образом, чтобы уменьшить искажение *EVA* [4]. Главным недостатком указанных подходов является внесение субъективности в получаемые результаты.

Средневзвешенная стоимость капитала, используемая в (1), рассчитывается по известной формуле:

$$WACC = w_s * k_s + w_d * k_d * (1 - Tax) \quad (3)$$

где

w_s - доля собственного капитала ПрОП в общем объеме капитала компании;

k_s - стоимость собственного капитала (в %);

w_d - доля заемных средств в общем объеме капитала компании;

k_d - стоимость заемных средств (в %).

При использовании (3) большинство финансовых аналитиков отождествляют понятия рыночной и балансовой величин собственных средств компании, и поэтому в качестве значения собственного капитала используют его балансовые оценки (уставной капитал +

нераспределенная прибыль). В действительности же стоимость проведенных вложений определяется для собственников не прошлыми, а будущими выгодами, и поэтому должна учитываться по дисконтированному к моменту оценки потоку планируемых выгод. Один из способов поиска рыночной величины собственных средств компании приведен в работе [10].

В том случае, если риск выполняемых проектов слабо отличается от риска предприятия в целом, то средневзвешенная стоимость капитала рассчитывается один раз для предприятия в целом, а затем используется для оценок эффективности выполнения проектов и портфелей проектов. Следует учитывать возможные ошибки, связанные с тем, что риски портфеля проектов в действительности могут отличаться от рисков ПрОП. Возможны два вида ошибок: оценки по ставке дисконтирования ПрОП показывают отрицательную эффективность ППр, в то время как портфель имеет более низкий риск и соответственно положительную эффективность; и наоборот. В этом случае необходимо использовать ту же логику оценок, что и при возникновении дисфункциональных ситуаций в использовании *ROACE* (см. примеры выше).

Рассмотрим возможные изменения во времени структуры капитала и их влияние на величину *WACC*. Остановимся на случае, когда налог на прибыль отсутствует и при увеличении финансового рычага (отношение заемных средств к собственным) возрастает риск собственного капитала и, соответственно, его альтернативная стоимость. Одновременно с этим кредиторы требуют более высокий процент по заемным средствам. С другой стороны, меняется вес собственного и заемного капитала в пропорциях, обеспечивающих компенсацию возникшего роста за счет разной стоимости собственных и заемных средств. При этом изменения *WACC* становятся практически не значимыми. Другая интерпретация сохранения *WACC* постоянным вытекает из следующих рассуждений. Принимая *WACC* как отражение среднего альтернативного дохода по всем предприятиям отрасли, к которой относится рассматриваемое ПрОП, можно сказать, что *WACC* не изменится, если введенный рычаг не меняет соотношения собственных и заемных средств предприятий отрасли в целом.

Пути повышения и оптимизации *EVA* могут быть различными. Укажем на некоторые из них:

- 1) обеспечение роста выручки при сохранении существующей структуры капитала;
- 2) увеличение прибыли от тех активов, которые уже задействованы в бизнесе;
- 3) инвестиции с рентабельностью выше стоимости капитала;
- 4) сокращение капитала, не обеспечивающего рентабельность инвестиций выше *WACC*, изменение финансового рычага и др.

Одним из достоинств использования экономической добавленной стоимости в управлении является то, что она включает в свой состав параметры бизнеса, которые находятся под контролем менеджмента и зависят от принимаемых им решений. Причем, стоимость ПрОП можно определить через *EVA* всех выполняемых в данный момент проектов и *EVA* всех будущих проектов предприятия. Максимизация текущего значения *EVA* в будущие периоды планирования должна стать эквивалентом максимизации стоимости ПрОП. Главным преимуществом использования *EVA* в управлении по сравнению с классическими подходами является расчет прироста стоимости на конечном интервале времени, что позволяет оценивать локальный эффект работы ПрОП или выполнения ППр. Однако подобное управление может приводить к близорукой политике. Поэтому наряду с показателем *EVA* следует использовать и другие показатели, характеризующие ППр в долгосрочном периоде. Для предприятий, акции которых представлены на фондовом рынке, весьма полезным может оказаться показатель рыночной добавленной стоимости (*MVA*), определяющий то, на сколько менеджменту удастся создать дополнительную стоимость для собственников:

$$MVA = \text{Рыночная стоимость компании} - \text{Инвестированный в компанию капитал} \quad (4)$$

Если рыночная стоимость предприятия больше стоимости инвестированного капитала, то $MVA > 0$ – дополнительная стоимость для собственников создана. Рыночная добавленная стоимость может быть также определена через *EVA*:

$$MVA = \sum_{i=1}^n \frac{EVA_i}{(1 + WACC_i)^i} \quad (5)$$

При управлении *MVA* желательно использовать одновременно с *EVA* – это уменьшит возможность принятия неэффективных управленческих решений за счет ограниченного горизонта оценок.

Применение экономической добавленной стоимости для оценки ПрОП, ППр и Пр часто затруднено в связи с тем, что разрабатываемые и реализуемые проекты имеют большой временной лаг между началом их выполнения и получением выручки. В соответствии с МСФО для получения операционной прибыли все затраты на проекты накапливаются до момента завершения определенной фазы, либо проекта в целом. В то же время перед менеджментом стоит задача отслеживания изменения стоимости компании на каждом шаге планирования.

Бостонская консалтинговая группа (BCG) предлагает использовать показатель денежной добавленной стоимости (*CVA*). Показатель *CVA* основывается не на прибыли, как *EVA*, а на денежном потоке. Рядом авторов предполагается, что показатель *CVA* является более точным по сравнению с *EVA*, так как он в меньшей степени подвержен бухгалтерским погрешностям и основывается на реальных притоках и оттоках денежных средств компании:

$$CVA = CF_{op} - A_e - WACC * I \quad (6)$$

где

CF_{op} – денежный поток от операционной деятельности, оцениваемый по следующей формуле:

$$CF_{op} = NOPAT + A_b$$

A_b – бухгалтерская амортизация;

A_e – возмещение амортизационного фонда («экономическая» амортизация);

I – инвестированный в компанию капитал, оцененный по первоначальной стоимости.

Экономическая амортизация (A_e) определяется как поток отчислений, который, будучи инвестированным в альтернативные вложения с

заданным $WACC$, возвращает первоначальную стоимость активов. Подобно MVA , может быть введен интегрированный показатель всех будущих стоимостей:

$$MCVA = \sum_{i=1}^n \frac{CVA_i}{(1+WACC)^i} \quad (7)$$

Доказано [7], что при выполнении определенных условий (величина активов компании не меняется с течением времени, и оценена по первоначальной стоимости, инфляция отсутствует и др.) величины MVA и $MCVA$ (полученные при дисконтировании EP и CVA , а также в частном случае при расчете EVA) совпадают.

Из приведенных пояснений может быть сделан следующий вывод. Экономическую добавленную стоимость EVA желательно использовать при расчете отдельных фаз проектов либо всего проекта в целом наряду с NPV , а денежную добавленную стоимость – при оценках в любой момент времени.

ОЦЕНКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ВВЕДЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВМ

Рассмотрим процесс подготовки проектно – сметной документации и реализации проекта капитального ремонта подводного перехода магистрального газопровода (ППМГ). Контроль и принятие решений по проекту осуществляется по вехам, установленным в соответствующем ФЦП¹ (рис. 1). Пусть в момент времени t завершения фазы 2 рассчитывается освоенный объем проекта и соответствующие запланированные и фактические затраты. Если коэффициент освоенного объема по проекту, характеризующий использование бюджета, на момент времени t : $\beta_{et} < 1$, то проект может превысить выделенный для него бюджет на величину (предполагается, что в дальнейшем стоит ожидать сохранение установленного превышения затрат):

$$\xi_t = B_0 * \left(\frac{1}{\beta_{et}} - 1 \right) \quad (8)$$

где

ξ_t - ожидаемое отклонение (в абсолютном выражении) общего бюджета проекта от запланированного в БФЦП₀ по оценкам на момент времени t ;

B_0 – общие затраты на проект, определенные по БФЦП₀ и зафиксированные в соответствующем договоре с заказчиком (смета проекта). По данным БФЦП₀ могут определяться планируемые затраты на любом интервале реализации проекта;

$$\beta_{et} = \frac{c'_{et}}{c_t} \quad (9)$$

где

c'_{et} - освоенные затраты к моменту времени t ;

c_t - фактические затраты на выполнение освоенного объема работ.

.Общая схема реакции менеджмента на возникшую ситуацию представлена на рис. 5, части 1 работы [3]. Прежде чем вносить изменения в ТБдж, согласно принятому алгоритму, ведется работа с ТФЦП, а при необходимости - и с БФЦП₀. В результате изменений может не потребоваться увеличение общей суммы инвестиций в проект, а произойдет лишь перераспределение денежных потоков в ТБдж. Подобное перераспределение повлияет на величину экономической добавленной стоимости каждого планового периода. Однако, при умеренной длительности проекта, когда зависимостью стоимости денежных средств от времени можно пренебречь, на конечный результат произведенное перераспределение окажет малое влияние.

¹ Подробнее о системе функционально-целевого планирования (ФЦП), см. [3]

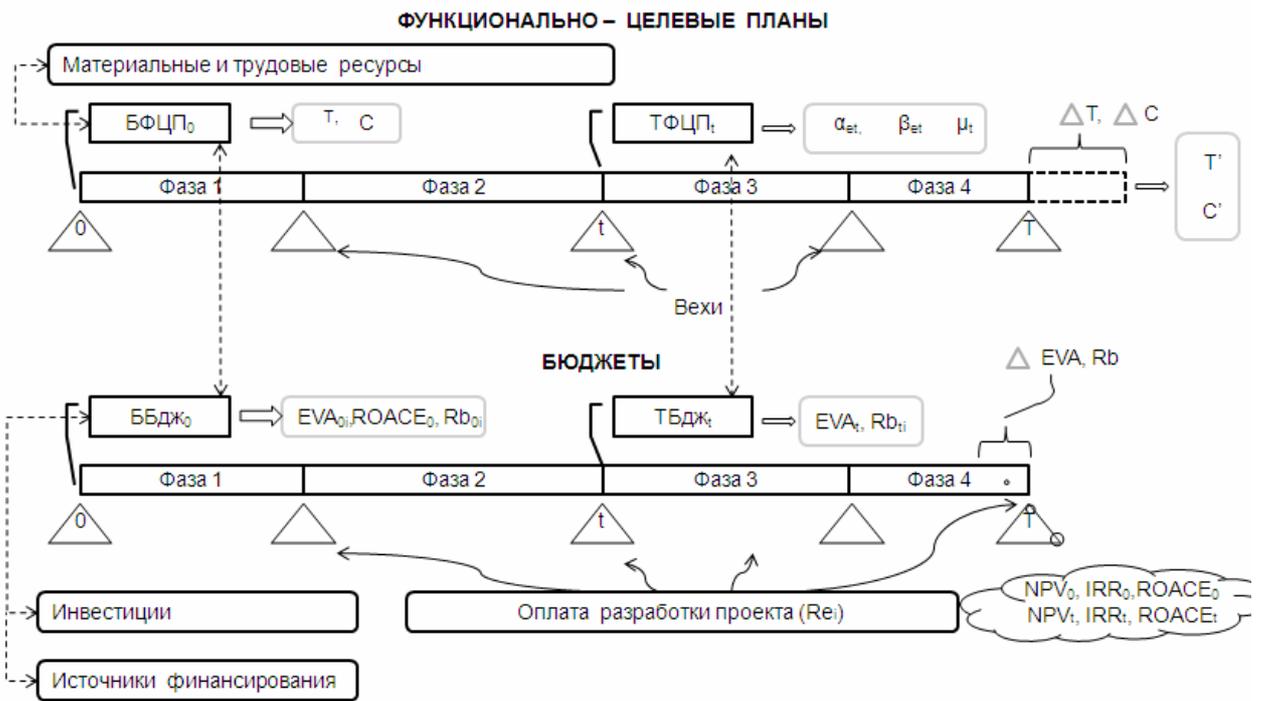


Рис.1. Функционально – целевые планы и бюджеты проекта

В длительных проектах для оценки эффективности их реализации полученные значения EVA_i необходимо дисконтировать. Если же мероприятия с ТФЦП_t по улучшению процесса выполнения проекта не дали требуемого результата, то общий бюджет проекта будет превышен.

Проведенные коррекции ТФЦП_t поступают в систему бюджетирования для внесения поправок в ТБдж проекта. Изменения в ТБдж могут возникать и в случае нарушения сроков выполнения проекта. В рамках рассматриваемой методологии необходима постоянная синхронизация ТФЦП и ТБдж, обеспечивающая их непрерывное соответствие.

Проиллюстрируем графически возможные нарушения графика выполнения проекта и бюджета, оцененного по показателям освоенного объема. Представим на рис. 2 эти графики, считая что затраты фиксируются непрерывно [8], а выручка поступает в конце выполнения отдельных фаз проекта. Так как проект выполняется с запаздыванием, то фактически поступившая выручка смещена относительно планового срока. При этом, начиная с третьей фазы, фактические затраты на проект

превышают плановые, что сказывается на итоговой экономической добавленной стоимости. Плановая экономическая добавленная стоимость оказывается выше фактической. Для того, чтобы уменьшить возникшие расхождения в процессе выполнения проекта следует реализовывать управленческие решения, уменьшающие ожидаемое отклонение бюджета проекта (ξ_t). Как видим, накопленная экономическая добавленная стоимость на момент завершения каждой фазы проекта для БФЦП₀ и ББдж₀ оказывается больше нуля. На рисунке с целью уменьшения количества однотипных графиков не показаны изменения EVA для освоенного объема. Рассчитанные значения EVA по плану и освоенному объему проекта в целом совпадают, как и следует из их определения.

На рисунке использованы следующие обозначения: Re_0 и Re – планируемая и фактическая выручка; $C'_0(t)$, $C'_e(t)$ и $C'(t)$ – планируемые, освоенные и фактические затраты, понесенные в ходе реализации проекта к моменту времени t ; T_0 и T – планируемое и фактическое время завершения проекта; $EVA_0(0, T_0)$, $EVA_e(0, T)$ и $EVA(0, T)$ – планируемая, освоенная и фактическая величина экономической добавленной стоимости на момент времени T .

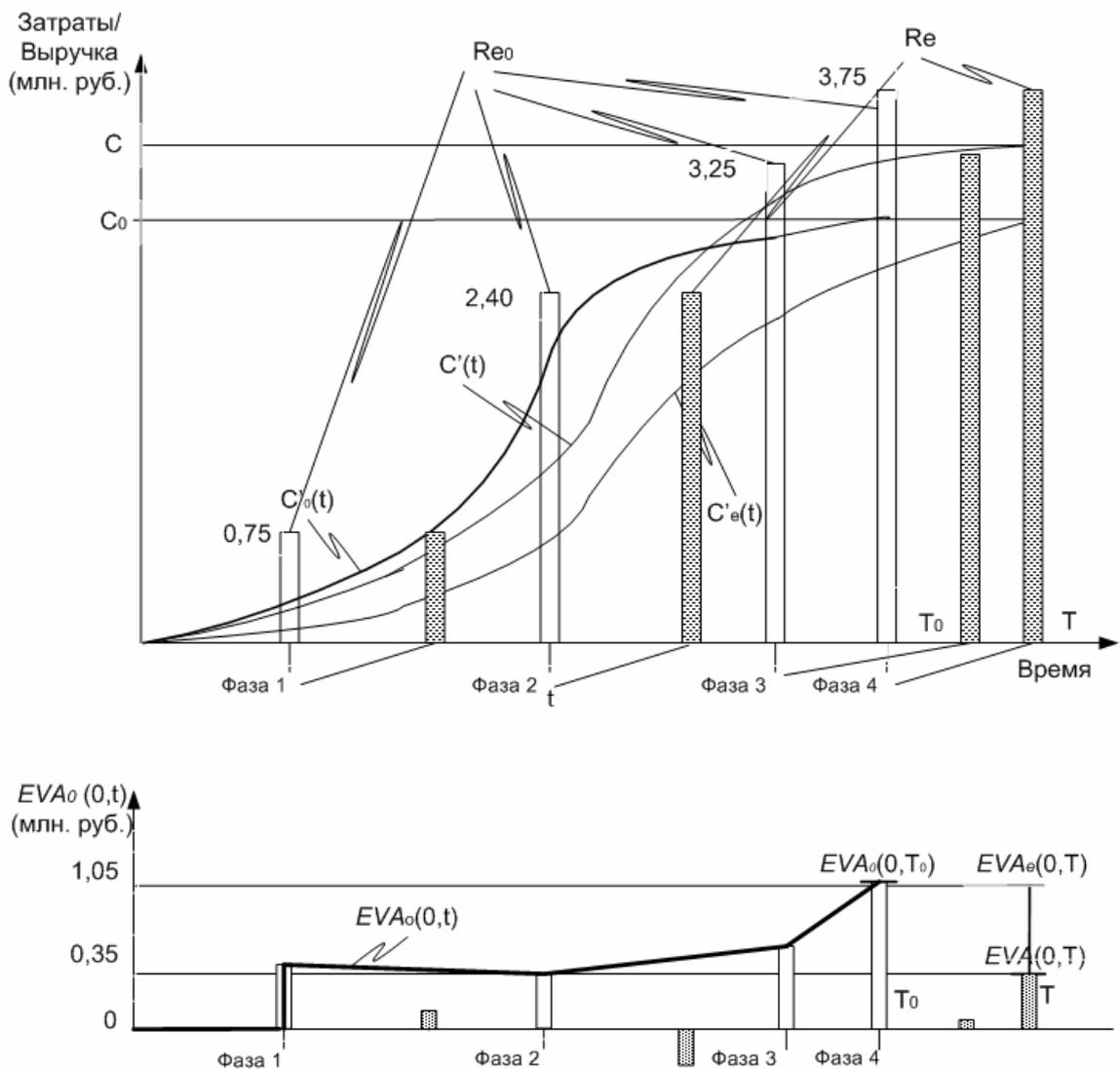


Рис. 2. Расчет EVA по фазам проекта

**ПРОЕКТНО – ОРИЕНТИРОВАННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ И ПОРТФЕЛЬ ПРОЕКТОВ**

Учитывая тот факт, что для оценки работы ПрОП и выполнения ППР требуются дополнительные ресурсы и соответственно затраты по сравнению с конкретными проектами, то оценка экономической добавленной стоимости ПрОП и ППР меньше, чем сумма экономических добавленных стоимостей выполняемых проектов. Выпишем это неравенство для ППР:

$$EVA_{ППР}(0,t) \leq \sum_{n=1}^N EVA_n(0,t) \quad (10)$$

где

$EVA_{ППР}(0,t)$ - экономическая добавленная стоимость портфеля проектов на интервале планирования $(0,t)$;

$EVA_n(0,t)$ - экономическая добавленная стоимость проекта n , входящего портфель, на интервале планирования $(0,t)$;

N - количество проектов, входящих в портфель на интервале $(0,t)$.

Аналогичное неравенство можно выписать и для ПрОП, ведущего работу с несколькими портфелями проектов, а также выполняющего другие работы, не связанные с непосредственной реализацией проектов.

Таким образом, может возникнуть ситуация, когда при положительной экономической добавленной стоимости каждого проекта, входящего в портфель, EVA ППр или ПрОП меньше нуля. Из сказанного следует, что при оптимизации ППр и ПрОП необходимо обеспечивать не только рост EVA отдельных проектов, но и эффективно управлять косвенными затратами и активами компании в целом.

Особенно наглядными примерами преимуществ в использовании EVA по сравнению с чистой или операционной прибылью являются следующие. Если менеджмент стремится обеспечить рост прибыли ПрОП за счет увеличения его мощности, то он будет инвестировать в него дополнительный капитал до тех пор, пока прибыль не перестанет расти. Однако в этом случае может возникнуть ситуация, когда начиная с некоторого шага вклад капитала не покрывают издержки на него обслуживание. При использовании же EVA подобная ситуация не будет упущена. В отличие от прибыли EVA позволяет дать оценку затрат на обслуживание капитала и избежать его избыточного инвестирования. При автономном использовании $ROACE$ для принятия решения о дополнительных инвестициях (принимаются проекты по $ROACE \rightarrow \max$) в деятельности ПрОП могут возникать случаи отказа от проектов, которые по оценкам EVA должны были бы быть принятыми (в случае EVA принимаются проекты, для которых выполняется неравенство $ROACE > WACC$). Принимаемые при этом решения обычно затрагивают факторы, которые при использовании показателей чистой или операционной прибыли не учитываются. Так, например, повысить прибыль можно путем расширения ПрОП или увеличения заемных средств, но это в свою очередь повлияет как на объем привлекаемого капитала, так и на его риски, что учитывается при использовании EVA . Кроме перечисленных особенностей, применение EVA позволяет повысить эффективность управления собственным капиталом и заемными средствами, а также осуществлять оценки эффективности работы как ПрОП в целом, так и ППр и Пр.

Следует указать на ряд проблем, возникающих при использовании EVA и других подобных показателей добавленной стоимости: 1) на практике не так просто оценить вклад в создаваемую стоимость предприятия его

составляющих; 2) существует возможность манипулирования с EVA , так же как и с обычной прибылью; 3) существуют проблемы прогнозирования растущих предприятий; 4) EVA - плохой показатель для сопоставления предприятий, имеющих различный масштаб бизнеса.

Применение показателя CVA часто оказывается существенно проще, чем использование EVA , т.к. для его расчета не требуется фиксация истории выполнения проектов, а достаточно определить текущее значение выручки и затрат, фиксируемое накопительным итогом. Это особенно существенно при оценках динамичных ППр, в которые непрерывно могут поступать и завершаться отдельные проекты, а расчет по фазам проекта недостаточен.

Рассмотрим условный портфель проектов. Оценку будем проводить по двум показателям: 1) денежной добавленной стоимости и 2) риска снижения CVA по сравнению с запланированной в ББдж₀ величиной в течение заданных интервалов планирования. Добавленную стоимость компании будем определять по CVA или $MCVA$, а риск будем оценивать через среднее квадратичное отклонение (с.к.о.) CVA или $MCVA$ ППр на момент завершения интервала планирования. Номер интервала планирования будем обозначать через $\theta, \theta \in (0, \zeta)$. Пусть ППр содержит N_θ проектов на момент времени θ , часть которых выполнена на 15 и более процентов от своего объема работ. Возможны следующие виды оценок прироста стоимости портфеля проектов:

- 1) оценки факторов, влияющих на выполнение проектов портфеля, по статистическим данным прошлых периодов;
- 2) оценки выполнения проектов, освоенный объем которых превысил 15%;
- 3) оценки выполнения всех проектов портфеля по данным освоенного объема п.2.

Во всех этих случаях используются три показателя: средняя денежная добавленная стоимость (CVA), с.к.о. σ_{CVA} и коэффициент вариации VC_{CVA} . Приведем алгоритм расчета показателей для второго случая:

1. Выбор из N_θ проектов ППр, проектов с освоенным объемом работ, превысившим 15%. Выбор осуществляется по ТФЦП, портфеля проектов.
2. Для каждого проекта i ППр на интересующем интервале планирования с учетом показателей $\alpha_{ei\theta}$ и $\beta_{ei\theta}$ рассчитывается отклонение денежной добавленной стоимости от базового значения для данного интервала:

$$\Delta CVA_{ei\theta} = \Phi(\text{ББдж}_{i\theta}, \xi_{ei\theta}) \quad (11)$$

где

$\Delta CVA_{ei\theta}$ - приращение денежной добавленной стоимости проекта i на интервале θ :

Φ – процедура определения приращения CVA , через параметры бюджетов проекта i , $\alpha_{ei\theta}$ и $\xi_{ei\theta}$.

3. Оценка отклонений CVA для ППр при условии наличия достаточного количества проектов, входящих в портфель, для выполнения подобных оценок:

$$\overline{\Delta CVA}_\theta = \frac{1}{N_\theta} \sum_{i=1}^{N_\theta} \Delta CVA_{ei\theta} \quad (12)$$

$$\sigma_{\Delta CVA_\theta} = \sqrt{\frac{1}{N_\theta} \sum_{i=1}^{N_\theta} (\Delta CVA_{ei\theta} - \overline{\Delta CVA}_\theta)^2} \quad (13)$$

Индекс e в левых частях формул, обозначающий использование данных освоенного объема, опущен.

4. Определение средней денежной добавленной стоимости на интервале θ :

$$\overline{CVA}_\theta = CVA_{0\theta} + \overline{\Delta CVA}_\theta \quad (14)$$

где

$CVA_{0\theta}$ – денежная добавленная стоимость, оцененная по ББдж₀.

5. Определение денежной добавленной стоимости, полученной на ζ интервалах, приведенной к моменту θ :

$$\overline{MCVA}_\theta = \sum_{\theta=1}^{\zeta} \frac{\overline{CVA}_\theta}{(1 + WACC)^\theta} \quad (15)$$

6. Оценка с.к.о. денежной добавленной стоимости на θ . Предполагаем, что случайные колебания CVA на каждом интервале планирования независимы. Для случая отсутствия дисконтирования, получим:

$$\sigma_{CVA_\theta}^2 = \sum_{\theta=1}^{\zeta} \sigma_{\Delta CVA_\theta}^2 \quad (16)$$

Для случая дисконтирования $\sigma_{CVA_\theta}^2$ будет иметь вид:

$$\sigma_{CVA_\theta}^2 = \sum_{\theta=1}^{\zeta} \sigma_{\Delta CVA_\theta}^2 / (1 + WACC)^{2\theta} \quad (17)$$

Положив, что CVA имеет нормальное распределение, легко определить денежную добавленную стоимость в риске. Алгоритмы для остальных случаев аналогичны.

Представим для иллюстрации результаты оценок CVA (рис. 3) по исходным данным, приведенным на рис. 2. На рисунке использованы следующие обозначения: $CVA_0(0, T_0)$, $CVA_e(0, T)$ и $CVA(0, T)$ – денежная добавленная стоимость по планируемому, освоенному и фактическим значениям. Как видно из диаграмм, оценки по результатам освоенного объема на момент времени t показывают, что фактическое выполнение проекта ниже запланированного за счет отклонения освоенного объема от плана по срокам и бюджету. Имея подобные оценки на момент времени t , менеджмент предприятия предпринимает усилия по приведению проекта в рамки плановых показателей или пересматривает ранее утвержденный БФЦП₀ и ББдж₀. Аналогичные расчеты могут быть выполнены и для ППр и ПрОП, однако они опущены из-за громоздкости иллюстраций.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

CVA – денежная добавленная стоимость (*Cash Value Added*);

EVA – экономическая добавленная стоимость (*Economic value added*);

MVA – рыночная добавленная стоимость (*Market Value Added*);

ROACE – рентабельность инвестированного капитала (*Return on capital employed*);

WACC – средневзвешенная стоимость капитала (*Weighted Average Cost Of Capital*);

ББдж – базовый бюджет движения денежных средств;

БФЦП – базовый функционально-целевой план;

ППМГ – подводные переходы магистральных газопроводов;

ППр – портфель проектов;

Пр – проект;

ПрОП – проектно – ориентированное предприятие;

ТБдж – текущий бюджет движения денежных средств;

ТФЦП – текущий (календарный) функционально-целевой план;

ФЦП – функционально-целевое планирование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мартин Дж. Д., Петти Дж.В. *VBM* – управление, основанное на стоимости. Днепропетровск, «Баланс Бизнес Букс», 2006г.

2. Применение МСФО: в 3 частях. Ernst & Young. М.: «Альпина Бизнес Букс», 2008г.

3. Литвин Ю.В. Управление портфелями проектов и проектами предприятия, осуществляющего диагностику и ремонт магистральных газопроводов. Часть 1: функционально – целевой подход. Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. N 12, 2009 г.

4. Друри К. Управленческий и производственный учет. М.: «ЮНИТИ», 2002г.

5. Волков Д.Л., Показатели результатов деятельности: использование и управлении стоимостью компании. Российский журнал менеджмента, т. 3, № 2, 2005 г.

6. Stewart B. The quest for value: A Guide for senior managers. Harper Business: N.Y., 1999

7. Fernandez P. Valuation Methods and Shareholder Value Creation. Academic Press: London, 2002

8. Математические основы управления проектами. Под ред. Буркова В.Н. М: Высшая школа, 2005 г.

9. Esa Mäkeläinen. Economic Value Added as a management tool, <http://www.evanomics.com>, 1998.

10. Stanton R., Seasholes M.S.. The Assumptions and Math Behind WACC and APV Calculations. U.C. Berkeley Haas School of Business, 2005.

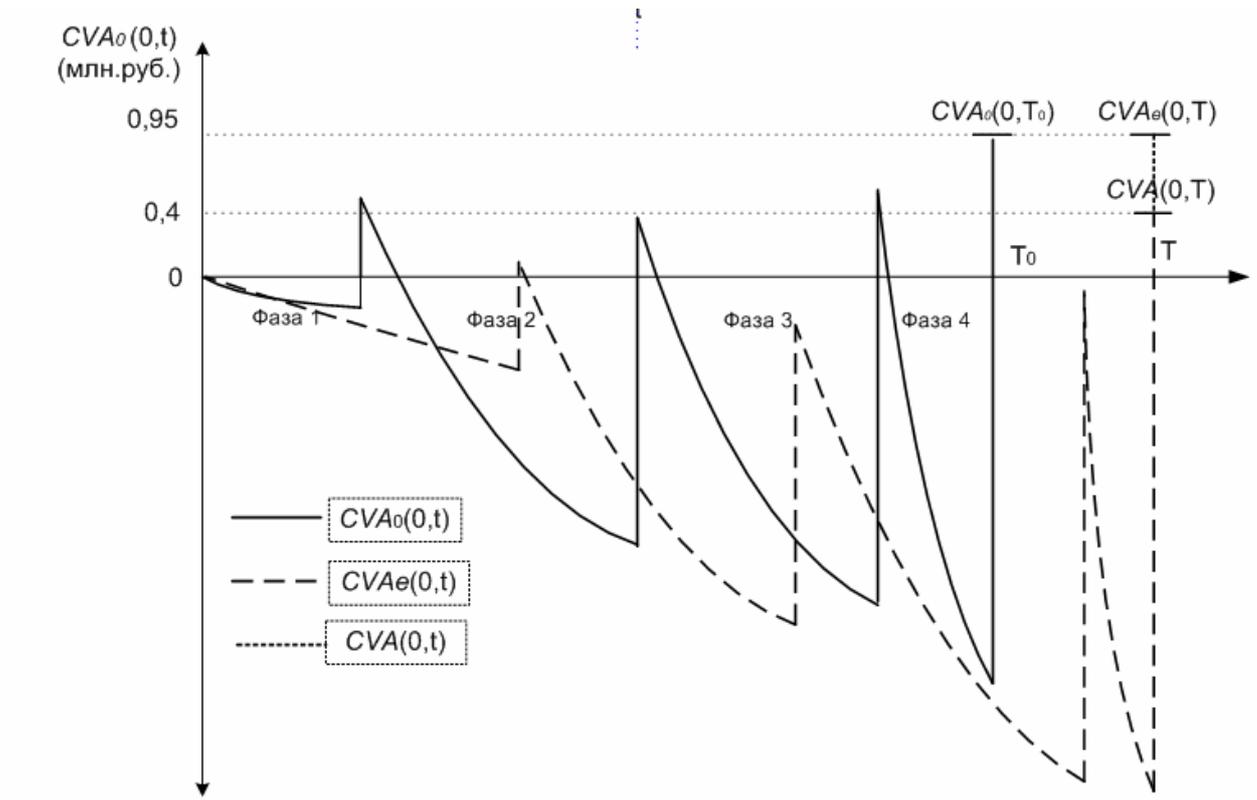


Рис. 3. Оценка CVA по фазам проекта