Правительство Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Национальный исследовательский университет

«Высшая школа экономики»

###### Факультет экономики

###### Кафедра Финансового менеджмента

###### **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

На тему: **Современные показатели эффективности деятельности компании:**

**EVA, SVA, MVA**

Выполнила:

студентка гр. 09-Э1

Зезина Т.В.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись студента)

Руководитель:

старший преподаватель

Вить Н.А.

г. Нижний Новгород

2013

**Содержание**

[Введение 4](#_Toc357761759)

[Глава 1. Теоретические аспекты расчета современных показателей эффективности деятельности компании (EVA, SVA, MVA) 6](#_Toc357761760)

[1.1. Добавленная экономическая стоимость (Economic Value Added) 8](#_Toc357761761)

[1.2. Акционерная добавленная стоимость (Shareholder Value Added) 20](#_Toc357761762)

[1.3. Добавленная рыночная стоимость (Market Value Added) 23](#_Toc357761763)

[Глава 2. Выявление взаимосвязи между показателями эффективности деятельности EVA и MVA на основе построения регрессионной зависимости 26](#_Toc357761764)

[2.1. Анализ данных 29](#_Toc357761765)

[2.2. Описание эконометрической модели 32](#_Toc357761766)

[2.3. Построение эконометрических моделей для 2009–2011 гг. 33](#_Toc357761767)

[2.4. Общий вывод по эконометрическим моделям 2009–2011 38](#_Toc357761768)

[2.5. Эконометрические модели для выборок с положительным и отрицательным значением показателя EVA 40](#_Toc357761769)

[2.6. Общий вывод по полученным результатам 46](#_Toc357761770)

[Глава 3. Практический расчет современных показателей эффективности деятельности (EVA, SVA, MVA) на примере нефтегазовых компаний 47](#_Toc357761771)

[3.1. Анализ эффективности деятельности ОАО «Газпром» 50](#_Toc357761772)

[3.2. Анализ эффективности деятельности ОАО «ЛУКОЙЛ» 55](#_Toc357761773)

[3.3. Анализ эффективности деятельности ОАО «Роснефть» 58](#_Toc357761774)

[3.4. Общие выводы 60](#_Toc357761775)

[Заключение 63](#_Toc357761776)

[Список литературы 65](#_Toc357761777)

[Приложение 1 68](#_Toc357761778)

[Приложение 2 70](#_Toc357761779)

[Приложение 3 73](#_Toc357761780)

[Приложение 4 76](#_Toc357761781)

# Введение

Самым привычным источником информации о деятельности того или иного предприятия, принято считать финансовую отчетность интересующей нас компании. Но, довольно часто, пользуясь допущениями, предусмотренными в практике российского бухгалтерского учета, организации корректируют наиболее значимые для них строки баланса и отчета о прибылях и убытках. Целью таких корректировок может быть, например, привлечение новых инвесторов. Кроме того, совокупность бухгалтерских показателей – это балансовая стоимость компании, а потенциальные инвесторы заинтересованы, прежде всего, в рыночной стоимости. Таким образом, все большую актуальность приобретает развитие концепции экономической прибыли, основоположником которой считается А. Маршалл. Основная отличительная особенность данного подхода – при расчете прибыли также учитываются затраты, связанные с привлечением капитала.

Соответственно, на практике наблюдается значительное расхождение между бухгалтерской и экономической прибылью, что обуславливает необходимость применения более универсального метода оценки эффективности деятельности предприятия, в том числе и стоимости компании.

Трудности с оценкой стоимости бизнеса могут возникнуть не только при принятии инвестиционных решений, но и в ходе подготовки к первичному размещению акций компании на фондовом рынке, а также при слиянии и поглощении компаний, или при приобретении предприятия с целью его дальнейшей перепродажи.

Очевидно, что универсальный способ оценки позволит менеджерам принимать эффективные управленческие решения, оказывающие положительное влияние на стоимость компании.

Цель выпускной квалификационной работы:

* анализ современных показателей эффективности деятельности компании, а именно наиболее часто используемых на практике методов EVA, SVA, MVA;
* определение наличия или отсутствия связи между показателями EVA, SVA, MVA;
* практический расчет исследуемых показателей.

Задачей работы является изучение теоретической базы данных способов оценки стоимости предприятия, а также анализ их положительных и отрицательных моментов. Основное внимание будет уделено эконометрическому исследованию, цель которого является установление степени связи между EVA и MVA. Также будет осуществлен практический расчет показателей эффективности деятельности на примере российских компаний нефтегазовой отрасли, а именно ОАО «Газпром», ОАО «ЛУКОЙЛ» и ОАО «Роснефть».

Для построения регрессионной модели и проведения анализа будет использована сводная финансовая информация 2008 -2012 гг. по индустриям и по компаниям в отдельности, представленная на сайте Асвата Дамодарана.

# Глава 1. Теоретические аспекты расчета современных показателей эффективности деятельности компании (EVA, SVA, MVA)

Известно, что концепция управления стоимостью компании доминировала не всегда, пристальное внимание её стали уделять лишь последние два десятилетия. Изначально внимание менеджеров было сконцентрировано на максимизации бухгалтерской прибыли, то есть альтернативные издержки в расчет не брались. Осознание того, что прибыль предприятия должна не только покрывать производственные и операционные расходы, но и приносить положительную отдачу на инвестированный капитал, способствовало четкому разделению бухгалтерской и экономической прибылей.

Использование традиционных методов оценки эффективности деятельности компании (основанных на балансовой стоимости) предполагает получение информации только о прошлых результатах деятельности организации, исключая возможность прогноза. В то время, как концепция управления стоимостью (Value-Based Management), базирующаяся на использовании экономической прибыли, позволяет оценить будущий эффект того или иного экономического решения на деятельность компании.

Целью подхода Value-Based Management является обеспечение роста рыночной стоимости организации и ее акций, то есть максимизация стоимости предприятия и благосостояния ее акционеров.

Значительный вклад в развитие теории экономической прибыли внес И.Фишер, в частности он «исследовал связь между чистой текущей стоимостью компании и дисконтированным потоком ожидаемых денежных доходов. Ф.Модильяне и М.Миллер затем показали, что инвестиционные решения компании с положительной чистой текущей стоимостью являются основным, решающим фактором роста стоимости компании и стоимости ее акций». [3]

«Концепция управления стоимости базируется на следующих принципах:

* наиболее приемлемый показатель, позволяющий адекватно оценить деятельность компании, - поток денежных средств, генерируемый компанией;
* новые капитальные вложения компании должны осуществляться только при условии, что они создают новую стоимость;
* в изменяющихся условиях окружающей экономической среды сочетание активов компании (ее инвестиционный портфель) также должно меняться с целью обеспечения максимального роста стоимости компании.» [3]

Для того чтобы оценка эффективности деятельности компании отражала реальное положение дел, необходимо придерживаться следующих правил:

1. результат оценки эффективности не должен зависит от выбора метода оценки;
2. оценка должна отражать текущие решения компании в свете ожидаемых будущих результатов;
3. при оценке эффективности необходимо учитывать риск, соответствующий решениям, которые приняла компания;
4. оценка эффективности деятельности не должна ни наказывать, ни поощрять компании за факторы, находящиеся вне их контроля (например, непредвиденные изменения в экономике).

В 80-90е гг. ХХ века появилось множество показателей, позволяющих оценить эффективность деятельности компании на основе экономической прибыли. Наиболее распространенными из них стали:

* Economic Value Added (EVA) – показатель добавленной экономической стоимости;
* Shareholder Value Added (SVA) – показатель акционерной добавленной стоимости;
* Market Value Added (MVA) – показатель добавленной рыночной стоимости.

1.1. Добавленная экономическая стоимость (Economic Value Added)

Показатель добавленной экономической стоимости является наиболее известным и широко используемым методом оценки стоимости предприятия. Показатель EVA является результатом исследований, проведенных консалтинговой компанией «Stern Stewart & Co», основанной Б. Стюартом и был, впоследствии, зарегистрирован как торговая марка.

Б. Стюарт, как автор концепции EVA, определяет экономическую добавленную стоимость «как разность между чистой операционной прибылью после налогообложения и затратами на привлечение капитала». [3]

Еще одно название показателя EVA – остаточная прибыль, то есть это та прибыль, которая осталась после платы за капитал. Основная идея показателя заключается в том, что «собственный (акционерный) капитал должен заработать по крайней мере ту же самую норму возврата как схожие инвестиционные риски на рынках капитала.» [6]

Фактически EVA «определяется как разница между чистой операционной прибылью после налогов и альтернативной стоимости инвестированного капитала». [26]

Выделяют два основных отличия между бухгалтерской и экономической прибылью. Первое отличие связано с тем, что при расчете экономической прибыли учитываются издержки на капитал. А второе – это различие в методах признания доходов и расходов. При исчислении бухгалтерской прибыли применяют метод начисления, а для экономической прибыли используют кассовый метод. Данные различия вызывают затруднения при реальном расчете EVA, так как базой для его вычисления служит финансовая отчетность, в которой все показатели сформированы методом начисления. В результате вводится ряд корректировок, которые будут рассмотрены позднее.

Существует два основных способа расчета показателя EVA:

1. Первый способ является более распространенным и универсальным:

где,

NOPAT (Net Operating Profit After Taxes) – чистая операционная прибыль после налогообложения;

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

CE (Capital Employed) – сумма инвестированного капитала, то есть сумма всех активов, которыми управляет предприятие.

EVA

Capital Invested \* WACC

NOPAT

**Рис. 1.1.1. Структура чистой операционной прибыли после налогообложения**

На рисунке 1 показано, что NOPAT включает в себя две крупные составляющие:

1. изменение капитала, которое рассчитывается как произведение инвестированного капитала на средневзвешенную стоимость капитала;
2. добавленная экономическая стоимость.

**Net Operating Profit After Taxes (NOPAT).** Если рассматривать структуру чистой операционной прибыли после налогообложения более детально, то выделяют два подхода к расчету NOPAT: «снизу вверх» и «сверху вниз».

Подход «снизу вверх» выглядит следующим образом:

где,

Operating profit after depreciation and amortization – операционная прибыль после амортизации;

Implied interest expense on operating leases – предполагаемые процентные расходы по операционной аренде;

Increase in LIFO reserve – увеличение резерва ЛИФО;

Increase in bad debt reserve – увеличение резерва по сомнительным долгам;

Increase in net capitalized research and development – увеличение в чистых капитализированных исследованиях и разработках;

Cash-operating taxes – операционные налоги, исчисленные кассовым методом.

Подход «сверху вниз»:

где,

Sales – продажи (выручка от продаж);

Implied interest expense on operating leases – предполагаемые процентные расходы по операционной аренде;

Increase in LIFO reserve – увеличение резерва ЛИФО;

Other income – прочие доходы;

Cost of goods sold – себестоимость реализованной продукции;

Selling, general and administrative expenses - коммерческие, общехозяйственные и административные расходы;

Depreciation – амортизация;

Cash-operating taxes – операционные налоги, исчисленные кассовым методом.

Представленные для определения NOPAT поправки можно довольно легко найти в финансовой отчетности компании, либо в годовом отчете (например, платежи по операционной аренде). Однако, показатель cash-operating taxes имеет специфический характер и не представлен в отчетности в явном виде. Для исчисления данной поправки берут величину расходов по налогу на прибыль и применяют ряд поправок:

* изменения в отложенных налогах (отложенные налоговые обязательства/активы);
* налоговые льготы от процентных вычетов (позволит удалить налоговый эффект от финансирования с помощью облигаций, векселей);
* не операционные налоги.

**Weighted Average Cost of Capital (WACC)** можно представить как стоимость собственного капитала, умноженного на долю собственного капитала, плюс стоимость заемного капитала, умноженного на долю заемного капитала.

где,

Ks - стоимость собственного капитала (%);

Ws - доля собственного капитала (в %);

Kd - стоимость заемного капитала (%);

Wd - доля заемного капитала (в %);

T - ставка налога на прибыль (в %).

Доля собственного и заемного капитала определяется исходя из рыночных оценок, и представляет собой отношение величины собственного (заемного) капитала к общей величине капитала компании. Намного сложнее рассчитать стоимость собственного (заемного) капитала.

При расчете средневзвешенной стоимости капитала необходимо принимать во внимание использование компанией финансового рычага. Если анализируемая компания не использует заемные источники финансирования, то есть финансовый рычаг равен нулю, WACC сводится к определению стоимость акционерного капитала. Если же финансовый леверидж отличен от нуля, то необходимо рассчитывать не только стоимость собственного капитала, но и заемного.

Выделяют два основных варианта определения стоимости акционерного капитала для организации с нулевым финансовым рычагом:

1. модель Гордона
2. модель CAPM

Модель Гордона основана на предпосылке постоянного роста дивидендов. Согласно данной модели требуемая доходность капитала представляет собой прогнозируемую дивидендную доходность и ожидаемый темп роста дивидендов:

Где,

Div1 – ожидаемый дивиденд (в периоде t=1);

P0 – текущая цена акции компании;

g – темп роста дивидендов.

Поскольку модель Гордона предполагает постоянный темп роста дивидендов, то выбор временного промежутка для расчета g может сильно повлиять на стоимость акционерного капитала.

Если имеют место сомнения о сохранении прежнего роста дивидендов, то более целесообразно использовать модель CAPM.

где,

rf – безрисковая доходность;

rm – ожидаемая доходность рыночного портфеля;

𝛽 – коэффициент чувствительности актива (акций компании) к изменениям рыночной доходности и рассчитывается по следующей формуле:

В случае привлечении компанией внешних источников финансирования необходимо определять стоимость заемного капитала. Важно, что купонная ставка по размещенному ранее облигационному займу или процентная ставка по банковской ссуде, привлеченной раньше, не являются показателями стоимости заемного капитала. В данном случае необходимо учитывать издержки, связанные с привлечением заемного капитала в настоящий момент времени.

При привлечении банковской ссуды (кредита), для исчисления требуемой доходности используют следующую формулу:

где,

D0 – текущая рыночная оценка заемного капитала;

It – процентные платежи в год;

Dt – выплата долга в год.

По облигационному займу требуемая доходность определяется следующим образом (если купонные выплаты один раз в год):

где,

I – купонные выплаты (произведение номинала на купонную ставку);

H – номинал облигации;

N – срок обращения облигации.

Стоит отметить, что в расчет средневзвешенной стоимости капитала не включаются краткосрочные обязательства (задолженность по заработной плате, кредиторская задолженность), краткосрочные ссуды банка, которые предназначены для финансирования текущих потребностей.

**Capital Employed (CE).** Также как и расчет чистой операционной прибыли после налогообложения (NOPAT), определение инвестированного капитала предполагает ряд корректировок. Обычно используется два подхода:

1. Asset approach (за основу расчета берется стоимость чистых операционных активов)

где,

Net operating assets – чистые операционные активы;

LIFO reserve – резерв ЛИФО;

Net plant and equipment – остаточная стоимость зданий и оборудования;

Other assets – другие активы;

Goodwill – гудвилл («доброе имя» фирмы, которое включает в себя деловую репутацию, квалификацию работников предприятия, уровень обслуживания клиентов и т.д.;

Accumulated goodwill amortization – накопленная амортизация гудвилла;

Present value of operating leases – текущая стоимость операционной аренды;

Bad debt reserve – резерв по сомнительным долгам;

Capitalized research and development – капитализированные исследования и разработки;

Cumulative write-offs of special items – совокупное списание со специальных счетов.

1. Sources-of-financing approach (подход основан на балансовой стоимости собственного капитала)

где,

Book value of common equity – балансовая стоимость обыкновенных акций;

Preferred equity – привилегированные акции;

Minority interest – доля миноритарных акционеров;

Deferred income tax reserve – резерв по отложенному налогу на прибыль;

LIFO reserve – резерв ЛИФО;

Accumulated goodwill amortization – накопленная амортизация гудвилла;

Interest-bearing short-term debt – проценты по краткосрочной задолженности;

Long-term debt – долгосрочная задолженность;

Capitalized lease obligations – капитализированные обязательства по аренде;

Present value of operating leases – текущая стоимость операционной аренды.

1. Также существует частный случай расчета EVA, применяемый, когда сложно точно определить величину капитала, но его структура при этом неизменна.

ROE – рентабельность собственного капитала

Cost of Equity – стоимость собственного капитал

Equity Invested – инвестированный собственный капитал

На первый взгляд, расчет показателя EVA выглядит довольно просто, но стоит уточнить, что авторы этого показателя предлагают около 160 поправок. Данные поправки позволяют скорректировать бухгалтерскую отчетность в интересах кредитора.

Приведем некоторые наиболее часто встречающиеся корректировки:

* При расчете показателя EVA необходимо капитализировать стоимость нематериальных активов, которые обеспечат получение экономических выгод в будущем. Именно на величину капитализированных нематериальных активов корректируется величина капитала.
* Если имеют место отложенные налоги, то их сумма прибавляется к капиталу.
* Также в расчет принимаются различные резервы. Как правило, увеличение суммы резерва за текущий период прибавляется к сумме прибыли для расчета величины NOPAT.

Как уже было сказано ранее, показатель EVA используется для определения стоимости компании. Происходит это следующим образом:

Положительное значение EVA говорит о том, что доходы превышают издержки на капитал, следовательно, капитал используется эффективно. Отрицательный показатель добавленной экономической стоимости, чаще всего, свидетельствует о некорректной инвестиционной политике. В случае если анализируемый показатель равен нулю, то это тоже определенное достижение предприятия. Значит, акционеры компании фактически получили норму возврата, которая компенсировала риск.

Возникает вполне справедливый вопрос: всегда ли увеличение показателя EVA означает рост стоимости компании?

Существует точка зрения, что увеличение EVA за рассматриваемый период может привести к снижению стоимости компании. Причиной такого эффекта считают влияние фактора, который приводит к негативным последствиям в долгосрочном периоде. Например, снижение заработной платы сотрудникам предприятия способствует сокращению затрат и, следовательно, росту прибыли. Но, в долгосрочной перспективе такая политика приведет к снижению производительности труда, оттоку квалифицированных работников. В итоге, это способствует снижению будущей добавленной экономической стоимости.

Если одно из целей компании, все же, является увеличение EVA, то необходимо понимать, каким способом можно достичь данной цели. Прежде всего, важно осуществлять инвестиции в проекты, рентабельность которых выше средневзвешенной стоимости капитала. Также, «компания может собрать капитал из убыточных проектов и вложить их в более выгодные проекты». [26] А с помощью увеличения отношения заемных средств к собственным можно уменьшить средневзвешенную стоимость капитала.

Показатель EVA имеет определенные преимущества и недостатки. К положительным моментам добавленной экономической стоимости, как правило, относят следующее:

* Показатель EVA применим не только к оценке эффективности деятельности компании в целом, но и к отдельным подразделениям предприятия. Это позволяет определить, на каком этапе производства (или в каком отделе) принимаются неэффективные инвестиционные решения.
* Добавленная экономическая стоимость служит неплохой базой для расчета вознаграждений менеджеров. Именно этот показатель стимулирует их принимать управленческие решения, которые будут приносить экономическую выгоду, как в краткосрочной, так и долгосрочной перспективе.
* Внедрение метода EVA позволяет увидеть возможность увеличения стоимости бизнеса не только с помощью воздействия на прибыль, но и за счет уменьшения задействованного капитала (например, сокращение или ликвидация нерентабельных производств).
* Величина EVA имеет тесную взаимосвязь со стоимостью акции компании.
* При осуществлении оценки стоимости компании с помощью показателя EVA учитывается фактор риска.

Основным недостатком EVA является то, что при расчете этого показателя не учитываются будущие денежные потоки. Это, в свою очередь, может привести к тому, что менеджерами будут приниматься инвестиционные проекты с быстрой окупаемостью. Следовательно, такие проекты как НИОКР, требующие крупных инвестиций и длительного периода времени на разработку, не будут реализованы компанией.

Также среди минусов показателя EVA отмечают тот факт, что добавленная экономическая стоимость рассчитывается в абсолютном выражении, что неудобно при сравнении различных компаний. В связи с этим были разработаны относительные показатели EVA. Одним из таких показателей является стоимостной спрэд, рассчитывающийся следующим образом:

r — рентабельность чистых операционных активов

NOA – чистые операционные активы

Стоимостной спрэд позволяет сравнивать предприятия, различные по структуре капитала, по капиталовооруженности, по степени риска и по размеру (малые; средние).

1.2. Акционерная добавленная стоимость (Shareholder Value Added)

Показатель акционерной добавленной стоимости является зарегистрированной торговой маркой (SVA) консалтинговой компании «L.E.K. Consulting». В частности, автором показателя SVA принято считать А. Раппапорта. В своих работах Раппапорт определяет акционерную добавленную стоимость как «приращение между двумя показателями – стоимостью акционерного после некоторой операции и стоимостью того же капитала до этой операции». [21]

Также как и показатель EVA, акционерная добавленная стоимость применяется для определения стоимости компании и эффективности инвестиционных решений. Основное преимущество SVA перед EVA – это то, что с помощью показателя SVA оценивается рыночная стоимость инвестированного капитала и уже нет необходимости использовать множество поправок при исчислении NOPAT.

Более того, при расчете показателя SVA важно принимать во внимание ряд предпосылок:

* «прогнозный период ограничен периодом конкурентных преимуществ;
* величина амортизации равна величине текущих (нестратегических) капитальных вложений;
* стоимость, добавленная новыми инвестициями, учитывается в том же году, в который данная инвестиция была осуществлена;
* первоначальный инвестированный капитал при расчете стоимости бизнеса фиксируется по рыночной оценке». [22]

А. Раппапортом были выделены следующие факторы, определяющие акционерную добавленную стоимость:

* прибыль от операционной деятельности;
* темп роста выручки;
* ставка налогов;
* стоимость капитала;
* увеличение инвестиций в основной капитал;
* увеличение инвестиций в оборотный капитал.

Выручка

от реализации

Затраты

Капитализированное изменение прибыли NOPAT

Номинальная налоговая ставка

Акционерная добавленная стоимость

Изменение инвестированного капитала

Текущая стоимость стратегических инвестиций

Средневзвешенная стоимость капитала

**Рис. 1.2.1. Основные факторы, формирующие SVA**

Различают два способа расчета SVA:

*Стоимость инвестированного капитала*

*= Накопленная текущая стоимость денежного потока*

*+ Текущая стоимость остаточной стоимости*

*Остаточная стоимость = Капитализированное изменение чистой прибыли (NOPAT)*

*Текущая стоимость стратегических инвестиций = Текущей стоимости изменения инвестированного капитала*

В итоге, формула для расчета стоимости бизнеса, при использовании показателя SVA, выглядит следующим образом:

Необходимо отметить, что в данной формуле «ценные бумаги и иные инвестиции» - это активы, которые не используются в основной деятельности предприятия, а значит, могут быть реализованы.

Для осуществления оценки стоимости компании с помощью показателя SVA, необходимо:

1. Установить «горизонт прогнозирования», то есть период, в течение которого «имеющиеся стратегии ведения бизнеса будут приносить добавленную стоимость компании» [6] С эмпирической точки зрения, «горизонт прогнозирования» составляет 6 – 10 лет.
2. Определить денежные потоки (операционные и инвестиционные) для каждого года из прогнозного периода. Затем рассчитать их приведенную стоимость, используя ставку затрат на капитал.
3. Поток денежных средств последнего прогнозного года капитализировать, используя долгосрочные затраты на капитал. После чего, также продисконтировать по ставке затрат на капитал.

Применение показателя SVA в рамках оценки эффективности деятельности компании:

* для оценки стоимости компании;
* для оценки эффективности осуществляемых инвестиционных проектов;
* для оценки стратегий (с помощью SVA рассчитывается ожидаемый эффект от внедрения новой стратегии);
* для определения вознаграждений CEO (осуществляется «привязка» вознаграждений менеджеров к конкретным результатам реализации их стратегии).

1.3. Добавленная рыночная стоимость (Market Value Added)

Показатель добавленной рыночной стоимости позволяет определить величину превышения рыночной капитализации компании над стоимостью собственного капитала (представленной в бухгалтерском балансе).

Рыночная капитализация бизнеса представляет собой произведение количества акций предприятия, выпущенных в обращение на их рыночную цену.

EVA

EVA

EVA

EVA

Market Value Added

будущие ожидаемые EVA

**Рис. 1.3.1. Иллюстрация добавленной рыночной стоимости как суммы дисконтированных EVA**

Считается, что MVA является частным случаем EVA. Более того, авторские права на показатель MVA также принадлежат компании «Stern Stewart & Co». Причем, сама консалтинговая компания интерпретирует Market Value Added как «добавочный акционерный капитал», который «равен дисконтированной стоимости будущих ожидаемых EVA.» [26]

Сам показатель MVA рассчитывается непосредственно следующим образом:

Очевидно, что если акции предприятия котируются на фондовой бирже с премией, то MVA – положительный. Обратная ситуация, когда акции котируются со скидкой, тогда показатель добавленной рыночной стоимости является отрицательным.

Высокое значение показателя добавочной рыночной стоимости свидетельствует о том, что компания создала значительную стоимость для акционеров, и инвесторы ожидают от предприятия в будущем значительной прибыли.

В таблице 1.3.1 представлен рейтинг компаний по показателю MVA. Данный рейтинг был составлен консалтинговой компанией «Stern Stewart & Co», его полный вариант включает 3000 компаний.

Анализируя данные, представленные в таблице 1.3.1, можно заметить, что в некоторых случаях значение показателей MVA и EVA имеют противоположные знаки. Например «Intl Business Machines Corp» характеризуется положительной добавленной рыночной стоимостью (90,422 млн.дол.) и отрицательной добавленной экономической стоимостью (-8,032 млн.дол.). С одной стороны, предприятие создает значительную стоимость для акционеров, а с другой стороны, отрицательный EVA означает убытки и падение стоимости компании. Данное противоречие наводит на вывод, что применение только одного метода оценки стоимости бизнеса не приводит к эффективному управлению компанией. Следовательно, необходимо рассматривать несколько показателей эффективности деятельности организации в совокупности.

Таблица 1.3.1 [19]

Рейтинг компаний по показателю MVA в 2002 году

(MVA и EVA в млн.дол.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2002 | Компания | MVA | EVA |
| 1 | General Electric Co | 222,767 | 5,983 |
| 2 | Microsoft Corp | 212,340 | 2,201 |
| 3 | Wal-Mart Stores | 207,346 | 2,928 |
| 4 | Johnson & Johnson | 124,237 | 2,839 |
| 5 | Merck & Co | 107,076 | 3,872 |
| 6 | Procter & Gamble Co | 92,231 | 2,315 |
| 7 | Intl Business Machines Corp | 90,422 | -8,032 |
| 8 | Exxon Mobil Corp | 85,108 | -2,175 |
| 9 | Coca-Cola Co | 82,413 | 2,496 |
| 10 | Intel Corp | 77,395 | -3,736 |

# Глава 2. Выявление взаимосвязи между показателями эффективности деятельности EVA и MVA на основе построения регрессионной зависимости

Показатели добавленной экономической стоимости (EVA) и рыночной добавленной стоимости (MVA) являются наиболее используемыми для определения эффективности деятельности компании и ее стоимости. А «Stern Stewart & Co», компания-разработчик данных показателей, утверждает, что показатель «MVA равен дисконтированной стоимости будущих ожидаемых EVA.» [26] Данные факты говорят о наличие определенной взаимосвязи между MVA и EVA.

Но какова данная зависимость? И существует ли она на самом деле? Может быть, существуют другие экономические показатели, которые объясняют MVA в большей степени, чем EVA?

Поиску ответов на данные вопросы посвящено множество статей.

Уже в 1991 году M. Fingan в своей работе «Extension of the EVA and MVA applications» продемонстрировал связь MVA и EVA с другими показателями деятельности предприятия, например, доход на акцию, денежный поток и т.д.

Статья Lehn и Makhija «EVA & MVA as performance measures and signals for strategic change» (1996) также посвящена анализу взаимосвязи некоторых показателей деятельности (EVA, MVA, доходность капитала (ROE), доходность активов (ROA), доходность продаж (ROS) и доходность акций). В результате исследования американских компаний оказалось, что наибольшая взаимосвязь характерна для показателя EVA и доходности акций.

Jonathan K. Kramer и Jonathan R. Peters в своей статье «An Interindustry analysis of Economic Value Added as a proxy for Market Value Added» (2001) проводили исследование, где в качестве объясняющих переменных для MVA были выбраны показатели EVA и NOPAT. Основным критерием определения лучшей объясняющей переменной был выбран R2: «We consider that EVA is a superior proxy if R2MVA/EVA > R2MVA/NOPAT and the sign of the coefficient on EVA is positive[[1]](#footnote-1)». [9] Построение регрессий привели к следующим результатам: только 11 из 53 исследуемых индустрий соответствовали установленному критерию. Следовательно, «in most cases, we find no marginal benefit from using EVA as a proxy for MVA instead of a readily available financial measure like NOPAT[[2]](#footnote-2)». [9]

В статье «An analysis of the correlation between EVA and MVA: the case of a NYSE Euronext Lisbon listed company» (2011) приведены исследования взаимосвязи показателя MVA с EVA, операционной прибылью (OP) и чистым доходом (NI). Проверяется следующая гипотеза: «The MVA that is computed each year is related to the EVA® for the same period and this correlation is higher than the one between MVA and OP or NI[[3]](#footnote-3)». [12] Данная гипотеза протестирована с помощью регрессионной модели:

где:

Yi,t – MVA компании i на конец периода t;

Xi,t – операционная прибыль (OP), чистый доход (NI) или EVA компании i на конец периода t;

𝛽0 – индивидуальный эффект;

𝛽1 – коэффициент перед объясняющей переменной.

В качестве анализируемого периода были выбраны 2005 – 2009 гг. А результаты были следующими: «EVA more accurately explains the dependent variable[[4]](#footnote-4) (R2 = 62.2% for EVA, R2 = 58.0% for NI and R2 = 2.9% for OP)» [12] Следовательно, между показателями добавленной экономической стоимости и добавленной рыночной стоимости наблюдается существенная взаимосвязь, и эта взаимосвязь значительно сильнее, чем между MVA и NI, либо OP.

Количество исследований, посвященных показателям эффективности деятельности компании, бесчисленно. Многие из них схожи по своей тематике, но при этом полученные результаты совершенно противоположны. Поэтому является целесообразным проведение собственного исследования, целью которого будет выявление степени взаимосвязи между MVA и EVA. В результате исследования я постараюсь ответить на два основных вопроса:

1. Является ли показатель EVA качественной объясняющей переменной для MVA?
2. Какова степень связи между показателями MVA и EVA?

Для анализа будут использованы данные не по каждой компании в отдельности, а средние показатели по индустриям за 2009 -2011 гг. Данные представлены в приложение 1.

В качестве основного метода для проведения исследования выбрано построение регрессионных моделей, что позволит сравнить полученные результатами с исследованиями, приведенными выше.

* 1. Анализ данных

Прежде, чем строить регрессию, проанализируем исходные данные по показателям и сформулируем гипотезы. На рисунках 2.1.1 – 2.1.3 представлена корреляция MVA и EVA в течение 2009 – 2011 гг.



**Рис. 2.1.1. Корреляция MVA и EVA в 2009 году**



**Рис. 2.1.2. Корреляция MVA и EVA в 2010 году**



**Рис. 2.1.3. Корреляция MVA и EVA в 2011 году**

Из внешнего поверхностного анализа графиков 2.1.1 – 2.1.3 видно, что абсолютное значение MVA по каждой индустрии всегда больше абсолютного значения EVA. На основе этого можно сделать предположение, что коэффициент перед объясняющей переменной (𝛽1) будет не большой по своей величине.

Кроме того, можно заметить, что движение линий MVA и EVA иногда носит разнонаправленный характер. Данная тенденция подтверждается и на графиках корреляции приращений MVA и EVA. На рисунках 2.1.4 – 2.1.5 также видно разнонаправленное движение показателей рыночной добавленной стоимости и экономической добавленной стоимости, характерное для некоторых индустрий (например, бумажная и лесная промышленность, зарубежная электроника, автомобильная индустрия).



**Рис. 2.1.4. Корреляция приращений MVA и EVA в 2009 - 2010 гг.**



**Рис. 2.1.5. Корреляция приращений MVA и EVA в 2010 - 2011 гг.**

Еще одно подтверждение того, что в течение 2009 – 2011 гг. всегда есть 2 -3 индустрии, в которых знак показателя MVA положительный, а у EVA – отрицательный, либо наоборот. Это наглядно продемонстрировано на рисунках 1 – 3 в приложении 2. Более того, из анализа этих графиков можно сделать вывод, что между MVA и EVA линейная зависимость.

* 1. Описание эконометрической модели

Формулируются и проверяются следующие гипотезы:

Гипотеза 1: Между показателями MVA и EVA (средними по индустриям) существует существенная связь.

Гипотеза 2: Степень связи между показателями MVA и EVA практически не меняется в течением времени (т.е. коэффициент перед объясняющей переменной не изменяется более, чем на 5%).

Для проверки обеих гипотез используем следующую линейную регрессионную модель:

(1)

где:

MVA i – рыночная добавленная стоимость индустрии i на конец периода;

EVA i – экономическая добавленная стоимость индустрии i на конец периода;

𝛽0 – индивидуальный эффект;

𝛽1 – коэффициент перед объясняющей переменной;

εi – шум.

На основе модели (1) строим регрессию для каждого анализируемого года 2009 – 2011 гг.

* 1. Построение эконометрических моделей для 2009–2011 гг.

Построение регрессионной модели с помощью данных 2009 года и метода наименьших квадратов (OLS) дало следующие результаты (таблица 2.3.1):

MVA09 = 81981,0101+ 6,3524\*EVA09

Таблица 2.3.1

Характеристика регрессионной модели (2009 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA09 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 14:03 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 81981.01 | 14364.99 | 5.707002 | 0.0000 |
| EVA09 | 6.352431 | 0.856695 | 7.415046 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.404337 | Mean dependent var | | 115605.3 |
| Adjusted R-squared | 0.396983 | S.D. dependent var | | 159913.7 |
| S.E. of regression | 124179.7 | Akaike info criterion | | 26.32065 |
| Sum squared resid | 1.25E+12 | Schwarz criterion | | 26.37893 |
| Log likelihood | -1090.307 | Hannan-Quinn criter. | | 26.34406 |
| F-statistic | 54.98291 | Durbin-Watson stat | | 1.911665 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Согласно полученным данным, построенная регрессия в целом значима, так как Prob(F-statistic) = 0,000000 < 0,01. Также на 1% интервале являются значимыми константа (𝛽0) и коэффициент перед объясняющей переменной (𝛽1). Значение коэффициента подгонки довольно далеко от 1 (R-squared = 0,404337), следовательно, нельзя сказать о высоком качестве подгонки. Однако улучшить качество подгонки не представляется возможным, так как добавление новых регрессоров в модель или изменение ее спецификации будет противоречить изначально поставленной цели исследования.

Необходимо проверить данную регрессию на гетероскедастичность, так как наличие гетероскедастичности в построенной модели может говорить о следующем:

1. МНК-оценки, останутся несмещенными, уже не будут являться

эффективными, т. е. не будут обладать наименьшей дисперсией.

1. МНК-оценки стандартных ошибок будут смещены (неверны).

Для диагностики используем тест White, который проверяет гипотезы:

Н0: модель гомоскедастична

Н1: модель гетероскедастична

Таблица 2.3.2

Тест на гетероскедостичность регрессионной модели (2009 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 28.48953 | Prob. F(1,81) | | 0.0000 |
| Obs\*R-squared | 21.59687 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
| Scaled explained SS | 81.88892 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Test Equation: | |  |  |  |
| Dependent Variable: RESID^2 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 19:14 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 9.22E+09 | 4.20E+09 | 2.192638 | 0.0312 |
| EVA09^2 | 20.74789 | 3.887150 | 5.337559 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.260203 | Mean dependent var | | 1.50E+10 |
| Adjusted R-squared | 0.251070 | S.D. dependent var | | 4.27E+10 |
| S.E. of regression | 3.70E+10 | Akaike info criterion | | 51.52859 |
| Sum squared resid | 1.11E+23 | Schwarz criterion | | 51.58688 |
| Log likelihood | -2136.437 | Hannan-Quinn criter. | | 51.55201 |
| F-statistic | 28.48953 | Durbin-Watson stat | | 1.884461 |
| Prob(F-statistic) | 0.000001 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Prob. (F-stat) = 0,000001 < 0,01. Следовательно, гипотеза Н0 отвергается на 1% уровне значимости. Гетероскедастичность есть, и с ней нужно бороться. В данном случае проведем поправки формы White и получим следующие результаты:

Таблица 2.3.3

Характеристика регрессионной модели после поправок формы White

(2009 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA09 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 21:05 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
| White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 81981.01 | 13526.31 | 6.060854 | 0.0000 |
| EVA09 | 6.352431 | 2.138571 | 2.970410 | 0.0039 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.404337 | Mean dependent var | | 115605.3 |
| Adjusted R-squared | 0.396983 | S.D. dependent var | | 159913.7 |
| S.E. of regression | 124179.7 | Akaike info criterion | | 26.32065 |
| Sum squared resid | 1.25E+12 | Schwarz criterion | | 26.37893 |
| Log likelihood | -1090.307 | Hannan-Quinn criter. | | 26.34406 |
| F-statistic | 54.98291 | Durbin-Watson stat | | 1.911665 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Использование такого рода поправок позволило скорректировать стандартные ошибки, регрессия и коэффициенты при этом остались значимы на 1% интервале.

Далее проделаем аналогичные шаги для построения регрессий на основе данных 2010 и 2011 гг. В приложение 3 приведены исходные характеристики и тесты на гетероскедостичность регрессионных моделей 2010 и 2011 гг. А в таблицах 2.3.4 и 2.3.5 продемонстрированы результаты после применения поправок White.

Таблица 2.3.4

Характеристика регрессионной модели после поправок формы White

(2010 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA10 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 21:42 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
| White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 92933.50 | 17123.18 | 5.427350 | 0.0000 |
| EVA10 | 9.868450 | 3.273159 | 3.014962 | 0.0034 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.390526 | Mean dependent var | | 126692.6 |
| Adjusted R-squared | 0.383001 | S.D. dependent var | | 158697.4 |
| S.E. of regression | 124655.6 | Akaike info criterion | | 26.32830 |
| Sum squared resid | 1.26E+12 | Schwarz criterion | | 26.38658 |
| Log likelihood | -1090.624 | Hannan-Quinn criter. | | 26.35171 |
| F-statistic | 51.90141 | Durbin-Watson stat | | 1.788088 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Регрессия 2010 года в целом значима на 1% уровне значимости (Prob(F-statistic) = 0,000000), также как и значим коэффициент перед объясняющей переменной. Модель имеет вид:

MVA10 = 92933,5031 + 9,8684\*EVA10

Таблица 2.3.5

Характеристика регрессионной модели после поправок формы White

(2011 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA11 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 21:54 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
| White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 65087.91 | 13154.25 | 4.948053 | 0.0000 |
| EVA11 | 8.584301 | 2.421172 | 3.545514 | 0.0007 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.459456 | Mean dependent var | | 114165.8 |
| Adjusted R-squared | 0.452783 | S.D. dependent var | | 152157.7 |
| S.E. of regression | 112557.4 | Akaike info criterion | | 26.12412 |
| Sum squared resid | 1.03E+12 | Schwarz criterion | | 26.18240 |
| Log likelihood | -1082.151 | Hannan-Quinn criter. | | 26.14753 |
| F-statistic | 68.84903 | Durbin-Watson stat | | 1.932985 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Коэффициенты и регрессия 2011 года значимы на 1% интервале, а модель имея следующий вид:

MVA11 = 65087,9099 + 8,58430\*EVA11

2.4. Общий вывод по эконометрическим моделям

2009–2011 гг

Итак, подведем краткое обобщение по трем построенным регрессионным моделям. В таблице 2.4.1 сгруппированы показатели, которые позволят сделать вывод о степени взаимосвязи MVA и EVA.

Таблица 2.4.1

Обобщающая характеристика регрессионных моделей 2009 – 2011 гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2009 | 2010 | 2011 |
| Корреляция между MVA и EVA | 0,6359 | 0,6249 | 0,6778 |
| Качество подгонки (R2) | 0,4043 | 0,3905 | 0,4594 |
| Индивидуальный эффект (константа) | 81981 | 92934 | 65088 |
| Коэффициент перед объясняющей переменной | 6,35 | 9,87 | 8,58 |

Таким образом, коэффициент корреляции между регрессором и регрессантом колеблется в пределах 60 – 70 % в течение анализируемого периода. Тот факт, что корреляция превышает значение в 50%, означает, что наличие связи между показателями MVA и EVA неслучайно. На основе степени качества подгонки (R2) можно сделать предположение о «качестве» объясняющей переменной. За 2009 – 2011 гг. значение R2 не достигает даже 50%, а значит степень связи между рыночной и экономической добавленной стоимостью невелика.

Суммируя все выше сказанное, можно сделать вывод, что гипотеза 1: «Между показателями MVA и EVA (средними по индустриям) существует существенная связь», - не нашла подтверждения. Возможно, добавление дополнительных регрессоров или изменение спецификации позволит улучшить качество подгонки. Однако целью данной работы является выявление степени связи только между MVA и EVA, а изменение базовой модели не входит в область исследования.

Не смотря на то, что связь между MVA и EVA слабее, чем предполагалось ранее, степень данной взаимосвязи может быть довольно устойчивой, что позволит в определенной вероятностью прогнозировать будущее значение рыночной добавленной стоимости.

Теперь проанализируем полученные данные относительно второй гипотезы: «Степень связи между показателями MVA и EVA практически не меняется в течением времени (т.е. коэффициент перед объясняющей переменной не изменяется более, чем на 5%)». Если обратить внимание на значение коэффициента перед переменной EVA, то четко прослеживаются колебания данного параметра. Присутствуют отклонения и в сторону роста, и в сторону падения. Но, что более важно, величина этих отклонений порядка 50% (в 2010) и -13% (в 2011), что существенно выше уровня, определенного гипотезой (5%). Следовательно, вторая гипотеза также не подтверждена.

* 1. Эконометрические модели для выборок с положительным и отрицательным значением показателя EVA

В 1991 году на основе данных Stern Stewart & Co (SS 1000) было проведено исследование, целью которого было выявление связи между MVA и EVA. Для анализа было выбрано 613 американских компаний, которые были разделены на 25 групп в зависимости от величины показателя экономической добавленной стоимости. В результате проведенного исследования обнаружили, что:

* для компаний с положительным значением EVA была характерна высокая корреляция между уровнем EVA и MVA (в т.ч. коэффициент R2 был высоким);
* для компаний с отрицательным показателем EVA степень связи рыночной и экономической добавленной стоимости была несущественной.

Данный факт можно объяснить тем, что рыночная стоимость акций не упадет намного ниже стоимости чистых активов компании, даже если предприятие получило отрицательную прибыль.

Основываясь на выводах данного исследования, проранжируем наши исходные данные и построим две регрессии. Первая для индустрий, для которых характерно положительная EVA, а вторая – для индустрий с отрицательным значением показателя.

Основной задачей построения двух регрессионных моделей является сравнение значения коэффициента корреляции между MVA и EVA, и качества подгонки (R2). Следовательно, выдвигаем гипотезу 3: «Для компаний с положительной экономической добавленной стоимостью степень связи MVA и EVA намного сильнее, чес для компаний с отрицательным значением EVA».

Проранжировав индустрии по показателю EVA, получили две выборки: в первой – 50 наблюдение, а во второй – 7 наблюдений. Еще 26 наблюдений были исключены, так как в данных индустриях экономическая добавленная стоимость меняла свой знак. Недостаточное количество наблюдений второй группы не позволяет построить регрессию, следовательно, будем рассчитывать только коэффициенты корреляции за 2009 – 2011 гг.

Строим регрессионную модель для компаний положительным показателем EVA за период 2009 – 2011 гг. В приложение 4 приведены исходные характеристики и тесты на гетероскедостичность регрессионных моделей 2009 - 2011 гг. А в таблице 2.5.1 - 2.5.3 представлены результаты после применения поправок White.

Таблица 2.5.1

Характеристика регрессионной модели для компаний с положительным показателем EVA после поправок формы White (2009 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA\_09 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 01:16 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
| White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 75940.31 | 15717.79 | 4.831488 | 0.0000 |
| EVA\_09 | 7.491521 | 2.514328 | 2.979532 | 0.0045 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.493870 | Mean dependent var | | 152417.7 |
| Adjusted R-squared | 0.483326 | S.D. dependent var | | 189818.1 |
| S.E. of regression | 136441.3 | Akaike info criterion | | 26.52435 |
| Sum squared resid | 8.94E+11 | Schwarz criterion | | 26.60084 |
| Log likelihood | -661.1089 | Hannan-Quinn criter. | | 26.55348 |
| F-statistic | 46.83736 | Durbin-Watson stat | | 1.762586 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Регрессия MVA\_09 = 75940,3055 + 7,4915\*EVA\_09 в целом значима на 1% уровне значимости, так как Prob(F-statistic)=0,000000 < 0,01. Коэффициент перед объясняющей переменной также значим на 1% интервале.

Таблица 2.5.2

Характеристика регрессионной модели для компаний с положительным показателем EVA после поправок формы White (2010 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA\_10 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 01:32 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
| White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 68825.10 | 15791.92 | 4.358248 | 0.0001 |
| EVA\_10 | 13.05043 | 3.023653 | 4.316114 | 0.0001 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.553403 | Mean dependent var | | 158778.9 |
| Adjusted R-squared | 0.544099 | S.D. dependent var | | 186240.2 |
| S.E. of regression | 125750.2 | Akaike info criterion | | 26.36116 |
| Sum squared resid | 7.59E+11 | Schwarz criterion | | 26.43764 |
| Log likelihood | -657.0290 | Hannan-Quinn criter. | | 26.39028 |
| F-statistic | 59.47948 | Durbin-Watson stat | | 1.844780 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Регрессия MVA\_10 = 68825,0991 + 13,0504\*EVA\_10 в целом значима на 1% уровне значимости, так как Prob(F-statistic)=0,000000 < 0,01. Коэффициент перед объясняющей переменной также значим на 1% интервале.

Таблица 2.5.3

Характеристика регрессионной модели для компаний с положительным показателем EVA после поправок формы White (2011 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA\_11 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 01:42 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
| White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 55473.11 | 17372.68 | 3.193123 | 0.0025 |
| EVA\_11 | 9.968285 | 3.015176 | 3.306037 | 0.0018 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.494725 | Mean dependent var | | 152911.9 |
| Adjusted R-squared | 0.484199 | S.D. dependent var | | 177949.0 |
| S.E. of regression | 127801.8 | Akaike info criterion | | 26.39353 |
| Sum squared resid | 7.84E+11 | Schwarz criterion | | 26.47001 |
| Log likelihood | -657.8382 | Hannan-Quinn criter. | | 26.42265 |
| F-statistic | 46.99780 | Durbin-Watson stat | | 1.936738 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Регрессия MVA\_11 = 55473,11020 + 9,9683\*EVA\_11 в целом значима на 1% уровне значимости, так как Prob(F-statistic)=0,000000 < 0,01. Коэффициент перед объясняющей переменной также значим на 1% интервале.

Теперь проанализируем результаты, полученные при построении регрессий для компаний с положительной и с отрицательной экономической добавленной стоимостью (обобщенные данные сведены в таблицу 2.5.4).

Таблица 2.5.4

Обобщающая характеристика регрессионных моделей 2009 – 2011 гг.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2009 | 2010 | 2011 |
| Корреляция между MVA и EVA для второй выборки | 0,1918 | -0,2822 | 0,1611 |
| Корреляция между MVA и EVA для первой выборки | 0,7028 | 0,7439 | 0,7034 |
| Качество подгонки (R^2) | 0,4939 | 0,5534 | 0,4947 |
| Индивидуальный эффект (константа) | 75940 | 68825 | 55473 |
| Коэффициент перед объясняющей переменной | 7,49 | 13,05 | 9,97 |

**Рис. 2.5.1. Корреляция между MVA и EVA за 2009 – 2011 гг.**

**Рис. 2.5.2. Динамика коэффициента R2 за 2009 – 2011 гг.**

На рисунке 2.5.1 наглядно показана динамика коэффициента корреляции по каждой из трех построенных регрессий. В ситуации, когда индустрия характеризуется отрицательной экономической добавленной стоимости, то связь между MVA и EVA практически отсутствует (в 2010 году корреляция даже принимала отрицательное значение). Если в выборке присутствуют только наблюдения с положительным показателем EVA, то взаимосвязь рыночной и экономической добавленной стоимости четко прослеживается. И степень данной связи существенно превышает результаты по первоначальной (обычной) регрессии. А именно, коэффициент корреляции в регрессионной модели для компаний с положительным показателем EVA в среднем выше на 10%, чем в регрессии без проведения выборки. Данный вывод также подтверждается улучшением качества подгонки после разделения исходных данных на две выборки (рис. 2.5.2). Следовательно, гипотеза 3 «Для компаний с положительной экономической добавленной стоимостью степень связи MVA и EVA намного сильнее, чем для компаний с отрицательным значением EVA» подтверждена.

* 1. Общий вывод по полученным результатам

В итоге проведенного исследования было установлено, что если компания (индустрия) генерирует положительную экономическую добавленную стоимость, то связь между показателями MVA и EVA крайне высока. С экономической точки зрения существенная степень взаимосвязи между этими показателями означает возможность прогнозирования рыночной стоимости компании, использую будущие значения экономической добавленной стоимости.

В большинстве случаев, положительный прирост EVA приводит к увеличению рыночной капитализации компании, то есть акции предприятия растут в цене. Но обратное утверждение, что отрицательное значение показателя EVA способствует уменьшению рыночной добавленной стоимости, работает не всегда (это может и не отразиться на рыночной стоимости акций).

На мой взгляд, ситуация, когда сокращение EVA не влияет на рыночную стоимость предприятия, может иметь место, если речь идет о крупной компании, степень доверия к которой крайне высока. Например, если компания позиционирует себя как стабильное, надежное предприятие с высокой поддержкой со стороны государства.

Так как проведенное исследование основывается на усредненных данных по каждой индустрии, то возникает совершенно логичный вопрос: «Будет ли сохраняться высокая степень связи между показателями MVA и EVA, если рассматривать отдельные компании?» Попробует ответить на этот вопрос в практическом примере, который приведен в главе 3.

# Глава 3. Практический расчет современных показателей эффективности деятельности (EVA, SVA, MVA) на примере нефтегазовых компаний

Очевидно, что далеко не все компании используют подход Value-Based Management для принятия управленческих решений и оценки эффективности деятельности. Обычно такой стиль управления характерен для крупных предприятий, акции которых котируются на фондовой бирже, и у которых есть квалифицированные специалисты для расчета необходимых показателей.

Чтобы проверить наличие связи между экономической и рыночной добавленной стоимостью, проанализируем деятельность ведущих российских предприятий нефтегазовой отрасли, а именно ОАО «Газпром», ОАО «ЛУКОЙЛ» и ОАО «Роснефть». (Важно, чтобы компании были из одной отрасли, это обеспечит сравнимость рассчитываемых показателей.) Выбор нефтегазовых компаний в качестве объектов исследования обусловлен тем, что газ, нефть и нефтепродукты являются главной статьей российского экспорта, что способствует росту доли нефтегазовых доходов в бюджете РФ.

Исследуемый период 2008-2012 гг. захватывает мировой финансовый кризис и период выхода из него. Это позволит проследить, как серьезные экономические изменения влияют на показатели эффективности крупных сырьевых компаний.

В основе расчета экономической добавленной стоимости взята методика, предложенная Дамодараном. Согласно этой методике показатель EVA определяется как разность прибыли, очищенной от налогов, и инвестированного капитала, скорректированного на его средневзвешенную стоимость.

где,

EBIT (Earnings Before Interest and Taxes) – прибыль до уплаты процентов и налогов;

t – ставка налога на прибыль (20% в РФ);

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

CI (Capital Invested) – величина инвестированного капитала.

Величина прибыли до уплаты процентов и налогов, а также сумма инвестированного капитала были получены из внешних источников информации. А средневзвешенная стоимость капитала (WACC) требовала самостоятельного расчета по следующей формуле:

где,

Cost of Equity – стоимость собственного капитала;

After-tax Cost of Debt – стоимость заемного капитала, скорректированная на ставку налога на прибыль;

Proportion of Equity (Debt) – доля собственного (заемного) капитала в общем капитале фирмы.

Стоимость собственного капитала компании определяется с помощью модели CAPM. Для этого необходимо рассчитать безрисковую ставку процента, премию за риск и коэффициент бета. А стоимость заемных средств представляет собой сумму безрисковой ставки и надбавки к этой ставке из-за риска дефолта. Более того, стоимость заемного капитала необходимо рассчитать с учетом ставки налога на прибыль. Таким образом, мы получаем следующие формулы:

где,

Riskfree Rate – безрисковая ставка процента;

Beta (коэффициент бета) – коэффициент чувствительности актива к изменениям рыночной доходности;

Risk Premium (премия за риск) – представляет собой разницу ставок рыночной и безрисковой доходности;

Default Spread – надбавки к ставке безрисковой доходности из-за риска дефолта.

В данном примере безрисковая ставка представляет собой среднеарифметическую годовую доходность по облигациям ГКО-ОФЗ (источник www.cbr.ru).

Для глубокого анализа эффективности деятельности необходимо рассчитать рыночную добавленную стоимость (MVA) и акционерную добавленную стоимость (SVA).

В данном практическом примере показатель MVA определяется как отношение экономической прибыли к средневзвешенной стоимости капитала:

Для расчета акционерной добавленной стоимости используем приведенную стоимость будущих свободных денежных потоков.

Где,

PV (Future FCF) – приведенная стоимость будущих свободных денежных потоков;

IC (Capital Invested) – величина инвестированного капитала.

В таблицах 3.1.1 – 3.3.2 приведены расчеты показателей EVA, MVA и SVA для предприятий Газпром, ЛУКОЙЛ и Роснефть за 2008 – 2012 гг. Таблицы представляют собой совокупность внешних данных и собственных расчетов, сделанных на основе собранной информации. В качестве основных источников информации об экономических показателях деятельности компаний были использованы сайты ЦБ РФ (www.cbr.ru) и Aswath Damodaran (www.damodaran.com).

А рисунки 3.1.1 – 3.3.1 наглядно демонстрируют динамику показателей эффективности деятельности компаний.

* 1. Анализ эффективности деятельности ОАО «Газпром»

Основные направления деятельности ОАО «Газпром» - добыча, транспортировка, хранение, переработка и реализация газа и нефти, а также геологоразведка, производство и сбыт тепло- и электроэнергии.

50% акций Газпрома принадлежит Российской Федерации.

Газпром входит в пятерку крупнейших производителей нефти в России. На компанию приходится 70% российских запасов газа и 78% добычи газа в РФ. Одно из конкурентных преимуществ – это единственный в России производитель и экспортер сжиженного природного газа.

«Благодаря географическому положению России, у компании есть возможность стать своеобразным энергетическим «мостом» между рынками Европы и Азии, поставляя собственный газ и оказывая услуги по транзиту газа другим производителям». [14]

Таблица 3.1.1

Расчет показателя EVA ОАО «Газпром» за 2008 – 2012 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Year | | | | |
| Indicator | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| **EBIT (1-t)**  **(m USD)** | **49613,46** | **24792,49** | **26975,35** | **40467,58** | **34244,34** |
| **WACC** | **12,10%** | **13,49%** | **8,84%** | **11,53%** | **10,73%** |
| *Cost of Equity* | 14,81% | 14,90% | 8,85% | 12,64% | 13,93% |
| Riskfree Rate | 7,48% | 10,12% | 7,51% | 7,68% | 1,76% |
| Beta | 0,9167 | 0,6939 | 0,1854 | 0,6018 | 1,5116 |
| Risk Premium | 8,00% | 6,90% | 7,25% | 8,25% | 8,05% |
| *Proportion of Equity* | 57,92% | 72,37% | 77,14% | 72,90% | 69,59% |
| *After-tax Cost of Debt* | 8,38% | 9,77% | 8,81% | 8,54% | 3,41% |
| Tax Rate | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% |
| Per-tax Cost of Debt | 10,48% | 12,22% | 11,01% | 10,68% | 4,26% |
| Default Spread | 3,00% | 2,10% | 3,50% | 3,00% | 2,50% |
| *Proportion of Debt* | 42,08% | 27,63% | 22,86% | 27,10% | 30,41% |
| **Capital Invested (m USD)** | **224894,20** | **201088,00** | **215589,90** | **286870,90** | **274949,90** |
| **EVA (m USD)** | **22393,27** | **-2327,75** | **7915,43** | **7393,84** | **4742,95** |

**Рис. 3.1.1. Динамика показателя EVA ОАО «Газпром»**

**за 2008 – 2012 гг.**

В течение анализируемого периода доля заемных средств Газпрома составляла в среднем 30%. Наибольший удельный вес заемного капитала был в 2008 году (42%), но уже в 2009 г. снизился до 28% из-за роста издержек привлечения заемных средств.

Средневзвешенная стоимость капитала предприятия была порядка 11%, наиболее высокое значение характерно для периода мирового финансового кризиса 2008-2009 гг.

Влияние кризиса также видно и на динамике величины инвестированного капитала (падение на 10,5% в 2009 году) и резком сокращение показателя EVA (в 2009 г. экономическая добавленная стоимость приняла отрицательное значение).

Таблица 3.1.2

Расчет показателя MVA ОАО «Газпром» за 2008 – 2012 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicator | Year | | | | |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| EBIT (1-t)  (m USD) | 49613,46 | 24792,49 | 26975,35 | 40467,58 | 34244,34 |
| WACC | 12,10% | 13,49% | 8,84% | 11,53% | 10,73% |
| **MVA**  **(m USD)** | **409908,21** | **183828,48** | **305122,69** | **351002,65** | **319153,74** |
| FCFF  (m USD) | -2518,68 | -13724,71 | 4054,55 | -3316,91 | -9214,26 |
| PV of FCFF (by 2008) | -2246,74 | -10787,95 | 2928,10 |  |  |
| PV of FCFF (by 2009) |  | -12093,67 | 3282,51 | -2407,73 |  |
| PV of FCFF (by 2010) |  |  | 3725,21 | -2732,45 | -6855,14 |
| Capital Invested  (m USD) | 224894,20 | 201088,00 | 215589,90 | 286870,90 | 274949,90 |
| **SVA**  **(m USD)** | **-235000,79** | **-212306,89** | **-221452,28** |  |  |

Таблица 3.1.3

Расчет показателя SVA ОАО «Газпром» за 2008 – 2012 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Чистая операционная прибыль (EBIT(1-t)), млн. USD | 49613,46 | 24792,49 | 26975,35 | 40467,58 | 34244,34 |
| Изменение EBIT(1-t), млн. USD | 0 | -24820,98 | 2182,86 | 13492,23 | -6223,25 |
| Величина инвестированного капитала (IC), млн. USD | 224894,20 | 201088,00 | 215589,9 | 286870,9 | 274949,9 |
| Изменение IC, млн. USD | 0 | -23806,20 | 14501,90 | 71281,00 | -11921 |
| WACC | 12,10% | 13,49% | 8,84% | 11,53% | 10,73% |
| Коэффициент дисконтирования | 0,89 | 0,79 | 0,72 | 0,65 | 0,58 |
| PV изменения инвестированного капитала, млн. USD | 0 | -18712,23 | 10472,94 | 46156,1 | -6971,14 |
| Остаточная стоимость (капитализация изменения EBIT(1-t)), млн. USD | 0 | -184039,72 | 24690,74 | 117027,24 | -58000,04 |
| PV остаточной стоимости, млн. USD | 0 | -164169,39 | 19407,50 | 84514,38 | -37556,37 |
| **SVА, млн. USD** | **0** | **-145457,16** | **8934,56** | **38358,28** | **-30585,23** |

* 1. Анализ эффективности деятельности ОАО «ЛУКОЙЛ»

ОАО «ЛУКОЙЛ» занимает первое место среди крупнейших мировых частных компаний по запасам нефти, а по добычи нефти – четвертое место.

Доля компании на российском рынке добычи нефти составляет 16,6%, а на рынке переработки нефти – 17,7%.

«Компания, акции которой занимают второе место по объемам торгов среди акций иностранных компаний, торгуемых на Лондонской фондовой бирже (IOB), по результатам 2011г.» [18]

Таблица 3.2.1

Расчет показателя EVA ОАО «ЛУКОЙЛ» за 2008 – 2012 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicator | Year | | | | |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| **EBIT (1-t)**  **(m USD)** | **10966,61** | **5303,33** | **8746,68** | **11736,76** | **8825,44** |
| **WACC** | **13,68%** | **15,20%** | **11,34%** | **11,54%** | **10,73%** |
| *Cost of Equity* | 15,38% | 16,30% | 11,94% | 12,35% | 11,69% |
| Riskfree Rate | 7,48% | 10,12% | 7,51% | 7,68% | 1,76% |
| Beta | 0,9882 | 0,8960 | 0,6116 | 0,5664 | 1,2337 |
| Risk Premium | 8,00% | 6,90% | 7,25% | 8,25% | 8,05% |
| *Proportion of Equity* | 75,69% | 82,13% | 80,74% | 80,89% | 88,40% |
| *After-tax Cost of Debt* | 8,38% | 10,17% | 8,81% | 8,14% | 3,41% |
| Tax Rate | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% | 20,00% |
| Per-tax Cost of Debt | 10,48% | 12,72% | 11,01% | 10,18% | 4,26% |
| Default Spread | 3,00% | 2,60% | 3,50% | 2,50% | 2,50% |
| *Proportion of Debt* | 24,31% | 17,87% | 19,26% | 19,11% | 11,60% |
| **Capital Invested (m USD)** | **58528,00** | **62917,00** | **63621,00** | **71334,00** | **75660,00** |
| **EVA (m USD)** | **2960,60** | **-4262,82** | **1533,76** | **3501,92** | **706,72** |

**Рис. 3.2.1. Динамика показателя EVA ОАО «ЛУКОЙЛ»**

**за 2008 – 2012 гг.**

В среднем удельный вес заемных средств ОАО «ЛУКОЙЛ» составлял 18%, а стоимость этих средств была порядка 9% годовых. В изменениях структуры капитала видно влияние кризиса 2008-2009 гг. Таким образом, в 2009 году доля заемного капитала сократилась примерно на 26,5%, а стоимость его привлечения возросла с 8 до 10%. Также в этот период возросли требования к доходности собственного капитала фирмы (с 15% в 2008 до 16% в 2009). Данные изменения привели к росту WACC на 1,53 пункта в 2009 году.

Не смотря на трудности мирового финансового кризиса, ОАО «ЛУКОЙЛ» не изменило свою инвестиционную политику и не сократило инвестиции. Однако, данная мера не предотвратила падение показателя EVA, и экономическая добавленная стоимость характеризовалась отрицательным значением в 2009 году.

Таблица 3.2.2

Расчет показателей MVA ОАО «ЛУКОЙЛ» за 2008 – 2012 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicator | Year | | | | |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| EBIT (1-t)  (m USD) | 10966,61 | 5303,33 | 8746,68 | 11736,76 | 8825,44 |
| WACC | 13,68% | 15,20% | 11,34% | 11,54% | 10,73% |
| **MVA (m USD)** | **80171,49** | **34880,25** | **77149,36** | **101669,22** | **82246,08** |

Таблица 3.2.3

Расчет показателей SVA ОАО «ЛУКОЙЛ» за 2008 – 2012 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Чистая операционная прибыль (EBIT(1-t)), млн. USD | 10966,61 | 5303,33 | 8746,68 | 11736,76 | 8825,44 |
| Изменение EBIT(1-t), млн. USD | 0 | -5663,29 | 3443,36 | 2990,08 | -2911,32 |
| Величина инвестированного капитала (IC), млн. USD | 58528,00 | 62917,00 | 63621,00 | 71334,00 | 75660,00 |
| Изменение IC, млн. USD | 0 | 4389,00 | 704,00 | 7713,00 | 4326,00 |
| WACC | 13,68% | 15,20% | 11,34% | 11,54% | 10,73% |
| Коэффициент дисконтирования | 0,88 | 0,76 | 0,69 | 0,61 | 0,56 |
| PV изменения инвестированного капитала, млн. USD | 0 | 3351,33 | 482,82 | 4742,28 | 2402,05 |
| Остаточная стоимость (капитализация изменения EBIT(1-t)), млн. USD | 0 | -37247,7 | 30371,83 | 25901,43 | -27131,1 |
| PV остаточной стоимости, млн. USD | 0 | -32765,7 | 23191,13 | 17763,72 | -16681,4 |
| **SVА, млн. USD** | **0** | **-36117,1** | **22708,32** | **13021,44** | **-19083,4** |

* 1. Анализ эффективности деятельности ОАО «Роснефть»

Роснефть – одна из крупнейших российских публичных компаний в нефтегазовой отрасли. «Основное конкурентное преимущество «Роснефти» – размер и качество ее ресурсной базы». [20]

Основным акционером Роснефти является ОАО «РОСНЕФТЕГАЗ» (69,5% акций), которое полностью принадлежит государству. Поэтому можно сказать, что ОАО «Роснефть» частично является государственным предприятием.

Таблица 3.3.1

Расчет показателя EVA ОАО «Роснефть» за 2008 – 2012 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicator | Year | | | | |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| **EBIT (1-t)**  **(m USD)** | **11164,29** | **5457,00** |  | **13137,48** | **9229,86** |
| **WACC** | **11,35%** | **14,03%** |  | **11,38%** | **10,71%** |
| *Cost of Equity* | 13,07% | 15,06% |  | 12,35% | 13,27% |
| Riskfree Rate | 7,48% | 10,12% |  | 7,68% | 1,76% |
| Beta | 0,6997 | 0,7163 |  | 0,5665 | 1,4295 |
| Risk Premium | 8,00% | 6,90% |  | 8,25% | 8,05% |
| *Proportion of Equity* | 63,27% | 78,94% |  | 74,66% | 74,05% |
| *After-tax Cost of Debt* | 8,38% | 10,17% |  | 8,54% | 3,41% |
| Tax Rate | 20,00% | 20,00% |  | 20,00% | 20,00% |
| Per-tax Cost of Debt | 10,48% | 12,72% |  | 10,68% | 4,26% |
| Default Spread | 3,00% | 2,60% |  | 3,00% | 2,50% |
| *Proportion of Debt* | 36,73% | 21,06% |  | 25,34% | 25,95% |
| **Capital Invested (m USD)** | **57813,00** | **59262,40** |  | **77343,90** | **88997,10** |
| **EVA(m USD)** | **4603,17** | **-2857,67** |  | **4332,46** | **-300,76** |

**Рис. 3.3.1. Динамика показателя EVA ОАО «Роснефть»**

**за 2008 – 2012 гг.**

Данные, собранные из внешних источников информации, не позволили осуществить полноценные расчеты показателей деятельности ОАО «Роснефть» в 2010 г. (поэтому данный год исключен при анализе деятельности компании).

Для предприятия характерна следующая структура капитала: в среднем 73% - собственный капитал и 27% - заемный. Данные пропорции претерпели существенные изменения в 2009 году, а именно сократилась доля заемных средств (в 2008 г. заемные средства составляли 37%, а в 2009 –только 21%). Это обусловлено ростом издержек по заемным средствам в период кризиса.

Также наблюдалось резкое увеличение средневзвешенной стоимости капитала в 2009 году (до 14%), что привело к отрицательному значению показателя EVA. Негативное значение экономической добавленной стоимости также характерно для 2012 году. Данное изменение может быть связано с сокращением прибыли компании и говорит о неэффективном управлении.

Таблица 3.3.2

Расчет показателя MVA ОАО «Роснефть» за 2008 – 2012 гг.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Indicator | Year | | | | |
| 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| EBIT (1-t)  (m USD) | 11164,29 | 5457,00 |  | 13137,48 | 9229,86 |
| WACC | 11,35% | 14,03% |  | 11,38% | 10,71% |
| **MVA (m USD)** | **98373,57** | **38894,49** |  | **115400,54** | **86188,58** |

* 1. Общие выводы

Показатель рыночной добавленной стоимости позволяет оценить, как изменилось благосостояние акционеров компании в течение анализируемого периода. Таким образом, для всех трех предприятий (Газпром, ЛУКОЙЛ, Роснефть) характерно резкое снижение показателя MVA в 2009 году, что означает ухудшение положения акционеров во время кризиса 2008-2009 гг.

В период выхода из кризиса наблюдается рост MVA у всех трех компаний, а у ЛУКОЙЛа и Роснефти данный показатель даже достигает предкризисного значения. Так как показатель MVA рассчитывается на основе рыночной стоимости акций, то его динамика во многом зависит от ситуации на фондовом рынке. Следовательно, события августа-сентября 2008 года нашли свое отражение в изменениях рыночной добавленной стоимости компаний.

На протяжении 2008-2012 гг. абсолютное значение MVA ОАО «Газпром» всегда было существенно выше, чем у двух других предприятий. Этот факт может говорить о крупном размере фирмы и о большой доли на рынке нефти и газа. Однако это делает Газпром более уязвимым к негативным изменениям внешней среды, что отражается в сильных колебаниях показателя рыночной добавленной стоимости.

Динамика показателя MVA проиллюстрирована на рисунке 3.4.1.

**Рис. 3.4.1. Динамика показателя MVA ОАО «Газпром», «ЛУКОЙЛ» и «Роснефть» за 2008 – 2012 гг.**

Анализируя динамику показателя SVA (рис. 3.4.2), следует принимать во внимание тот факт, что процесс создания акционерной стоимости ограничивается периодом конкурентных преимуществ компании. Это означает, что даже самый успешный инвестиционный проект не сможет обеспечить бесконечный рост стоимости предприятии.

Изменения акционерной добавленной стоимости анализируемых компаний схожи с динамикой показателя MVA. Также наблюдается резкое падение в 2009 году (вплоть до отрицательных значений SVA), затем рост в период выхода из кризиса, и снова отрицательное изменений акционерной стоимости в 2012 г.

**Рис. 3.4.2.Динамика показателя SVA ОАО «Газпром» и «ЛУКОЙЛ» за 2008 – 2012 гг.**

Что же касается ответа на вопрос: «Будет ли сохраняться взаимосвязь между показателями EVA и MVA, если рассматривать отдельные компании?» То, при переходе от обобщенных данных по индустриям к показателям по каждому отдельному предприятию, связь между EVA и MVA также остается. Это подтверждается схожей динамикой экономической и рыночной добавленной стоимостью в течение всего анализируемого отрезка времени. Периоды роста, падения и пиковые моменты происходят у EVA, MVA и SVA практически одновременно.

Схожий характер поведения показателей MVA и SVA позволяет выдвинуть новую гипотезу: «Показатели MVA и SVA в одинаковой степени отражают изменения в эффективности деятельности компаний, чьи акции торгуются на фондовом рынке». Это предположение требует дополнительного исследования, что выходит за рамки данной дипломной работы.

# Заключение

Суммируя теоретическую базу, проведенные исследования и практический расчет показателей эффективности деятельности, можно сделать следующие выводы:

* Анализируемые компании (Газпром, ЛУКОЙЛ, Роснефть) характеризуются схожей динамикой структуры капитала и стоимости собственных и заемных средств. Так, в 2009 году наблюдалось сокращение доли заемного капитала из-за роста издержек его привлечения.
* Изменения в инвестиционной политики компании слабо связаны с макроэкономическими событиями, скорее всего на инвестиционные решения влияют внутрифирменные изменения (например, смена руководства). Данный факт может быть обусловлен крупным размером исследуемых предприятий.
* В период кризиса 2008 – 2009 гг. наблюдалось резкое падение всех трех показателей эффективности. В отдельных случаях это приводило к отрицательным значениям показателей EVA и SVA.
* Если сравнивать EVA и MVA анализируемых компаний, то в абсолютных значениях наибольшая экономическая добавленная стоимость, а также рыночная добавленная стоимость, характерна для ОАО «Газпром», а наименьшая – для ОАО «ЛУКОЙЛ». Однако колебания показателей эффективности деятельности Газпрома и Роснефти существенно выше, чем у ЛУКОЙЛа.
* Экономическая добавленная стоимость является проциклическим запаздывающим показателем, который реагирует на микроэкономические изменения (внутри фирмы) и на макроэкономические (например, мировой финансовый кризис).
* Размах колебаний показателя акционерной добавленной стоимости значительно выше, чем у EVA или MVA, что позволяет с его помощью получить реальную и своевременную оценку эффективности принятых инвестиционных проектов.
* Динамика MVA во многом схожа с поведением показателя SVA, однако, в большинстве случаев, величина рыночной добавленной стоимости реагирует с запозданием и в меньшей степени, чем акционерная добавленная стоимость.

Следовательно, выбор наилучшего показателя для оценки эффективности деятельности компании зависит от целей исследования. Если требуется оценить отдачу от инвестиционного проекта (решения), то наиболее подходящим является показатель SVA. Для изучения общей динамики и долгосрочного прогнозирования стоимости компании лучше остановить свой выбор на показателе EVA (так как этот экономическая добавленная стоимость меньше всего подвержена колебаниям, что позволяет увидеть общую картину в долгосрочном периоде). А показатель MVA, на мой взгляд, удобно использовать при прогнозированиях и исследованиях в краткосрочном периоде.

# Список литературы

1. Блейли р., Майерс С. Принципы корпоративных финансов / Пер. с англ. Н. Барышниковой. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2008. – 1008 с.: ил. – ISBN 978-5-9693-0089-7
2. Гусев А.А Концепция EVA и оценка эффективности деятельности компании // Финансовый менеджмент. – 2005. - №1.
3. Оценка бизнеса: Учебник / Под ред. А.Г. Грязновой, М.А. Федотовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 736 с.: ил. – ISBN 5-279-02586-0
4. Романов В.С., Кукина Е.Б. Взаимосвязь показателя EVA и стоимости компании // Корпоративные финансы. – 2008. - №8. – с.38-57.
5. Ситник П.Е. Использование показателей экономической прибыли для построения регионального рейтинга российских непубличных компаний // Корпоративные финансы. – 2008. - №8. – с.114-121.
6. Уолш К. Ключевые показатели менеджмента: Как анализировать, сравнивать и контролировать данные, определяющие стоимость компании: Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Дело, 2001. – 360 с. – ISBN 5-215-00802-7
7. Щербакова О.Н. Применение современных технологий оценки стоимости бизнеса действующей компании // Финансовый менеджмент. – 2003. - №1.
8. Hamaghi D., Zahedi J., Mortazavi R. The evaluation of information content of performance measures in Iran’s capital market // Interdisciplinary journal of contemporary research in business. – 2012. - №4.
9. Kramer K., Peters R. An interindustry analysis of Economic Value Added as a proxy for Market Value Added // Journal of applied finance. – 2001.
10. Parvaei A., Farhadi S. The ability of explaining and predicting of Economic Value Added versus Net Income, Residual Income & Free Cash Flow in Tehran Stock Exchange // International journal of economics and finance. – 2013. - №2.
11. Peterson P., Fabozzi F. Analysis of financial statements. – John Wiley & Sons, Inc., 2006. – 302 p. – ISBN 13 978-0-471-71964-9.
12. Pinto T., Machado-Santos C. An analysis of correlation between EVA and MVA: the case of a NYSE Euronext Lisbon listed company // Global journal of international business research. – 2011. - №4.
13. Ваганов А.П. Готовимся к продаже [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.cfin.ru/management/finance/valman/raise\_value.shtml#](http://www.cfin.ru/management/finance/valman/raise_value.shtml)
14. Газпром [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/>
15. Гусев А.А. Концепция EVA и оценка эффективности деятельности компании [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://referent.mubint.ru/security/8/3253/1>
16. Добавленная рыночная стоимость (MVA) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://balanced-scorecard.ru/vbm/method/220>
17. Капитализация российских компаний [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.akm.ru/rus/equities/equities_mcap.stm>
18. Нефтяная компания ЛУКОЙЛ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.lukoil.ru>
19. Рейтинг 30 крупнейших компаний в зависимости от их добавленной рыночной стоимости [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.sostav.ru/articles/2004/01/29/mark290104-2/>
20. РОСНЕФТЬ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rosneft.ru>
21. Степанов Д. Value-Based Management и показатели стоимости [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cfin.ru/management/finance/value-based_management.shtml>
22. ЦБ РФ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.cbr.ru>
23. Щербакова О.Н. Методы оценки и управления стоимостью компании, основанные на концепции добавленной стоимости [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://referent.mubint.ru/security/8/2463/1>
24. Damodaran Online: Home page for Aswath Damodaran [Electronic resource]. - Mode of access: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
25. Pablo Fernández EVA and Cash value added do NOT measure shareholder value creation [Electronic resource]. - Mode of access: <http://pruss.narod.ru/EVAandCVA.pdf>
26. Stern Stewart & Co [Electronic resource]. - Mode of access: <http://www.sternstewart.com>
27. Stern Stewart & Co. Research EVA & Strategy [Electronic resource]. - Mode of access: <http://www.sternstewart.com.br/publicacoes/pdfs/EVA_and_strategy.pdf>

Приложение 1

Таблица 1

Показатели EVA и MVA по индустриям за 2009 – 2011 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | *Industry Name* | 2009 год (millions of US dollars) | | 2010 год (millions of US dollars) | | 2011 год (millions of US dollars) | |
| *EVA09* | *MVA09* | *EVA10* | *MVA10* | *EVA11* | *MVA11* |
| 1 | Advertising | -96,71 | 20546,50 | -918,45 | 30023,90 | -267,95 | 18848,70 |
| 2 | Aerospace/Defense | 11776,75 | 159920,80 | 9986,63 | 154173,80 | 13055,62 | 157110,50 |
| 3 | Air Transport | 1011,73 | 106955,40 | 275,62 | 139570,10 | 9167,97 | 350423,94 |
| 4 | Apparel | 1152,40 | 23893,30 | 861,73 | 33288,60 | 1440,84 | 32737,50 |
| 5 | Auto Parts | -42090,96 | 220204,20 | -3189,81 | 84760,34 | 3355,60 | 52311,20 |
| 6 | Automotive | 59,44 | 32824,20 | -33794,64 | 274962,20 | 2392,30 | 14523,10 |
| 7 | Beverage | 8672,60 | 234682,67 | 9864,71 | 246498,70 | 13179,49 | 302058,10 |
| 8 | Biotechnology | -250,26 | 81503,80 | 1507,62 | 79386,70 | -5270,86 | 83801,90 |
| 9 | Building Materials | -1904,13 | 7925,80 | -2734,35 | 8602,90 | -2900,73 | -227,80 |
| 10 | Cable TV | -4519,61 | 100264,70 | 2593,22 | 137716,30 | 4448,09 | 141287,80 |
| 11 | Chemical (Basic) | 7585,27 | 105246,60 | 401,51 | 139757,70 | 4627,22 | 103669,50 |
| 12 | Chemical (Diversified) | 6309,19 | 133160,80 | 1548,64 | 94227,90 | 2641,38 | 85985,10 |
| 13 | Chemical (Specialty) | 1879,61 | 65816,80 | 661,88 | 86821,30 | 2042,99 | 77059,90 |
| 14 | Coal | 2084,14 | 46127,50 | 1431,91 | 67204,80 | 1752,67 | 33909,90 |
| 15 | Computer Software | 30971,64 | 659218,02 | 34535,27 | 730288,56 | 36893,66 | 460249,45 |
| 16 | Computers/Peripherals | 21244,75 | 491056,44 | 33422,20 | 570236,10 | 42319,96 | 581300,90 |
| 17 | Diversified Co. | 14191,98 | 235340,10 | 8145,98 | 352126,40 | 12396,42 | 299332,50 |
| 18 | Drug | 41109,86 | 794705,30 | 36320,18 | 711878,30 | 34963,01 | 785009,54 |
| 19 | E-Commerce | 180,52 | 38032,60 | 395,31 | 65654,80 | 776,19 | 67088,90 |
| 20 | Educational Services | 1069,76 | 29275,30 | 1773,89 | 20777,60 | 2236,87 | 16270,10 |
| 21 | Electric Util. (Central) | 917,16 | 29533,40 | 1808,22 | 29157,80 | 3430,32 | 38535,80 |
| 22 | Electric Utility (East) | 6998,45 | 98817,30 | 5811,45 | 88676,70 | 8662,81 | 122687,20 |
| 23 | Electric Utility (West) | 1200,83 | 17850,10 | 1203,83 | 20328,90 | 2272,70 | 20953,80 |
| 24 | Electrical Equipment | 3397,23 | 82207,50 | 1612,95 | 108861,60 | 3391,52 | 76495,30 |
| 25 | Electronics | 690,58 | 33618,60 | 874,42 | 55138,42 | 3722,29 | 30320,07 |
| 26 | Entertainment | -1429,56 | 75013,80 | -2966,96 | 124578,90 | -648,88 | 99023,30 |
| 27 | Entertainment Tech | -2253,70 | 17238,90 | -1129,50 | 31731,20 | 444,48 | 21690,10 |
| 28 | Environmental | 172,79 | 28705,60 | 499,98 | 35035,50 | 660,06 | 27335,80 |
| 29 | Financial Svcs. (Div.) | -15722,60 | 257436,70 | 4370,47 | 240188,13 | 5450,53 | 261907,70 |
| 30 | Food Processing | 19124,08 | 312768,50 | 11795,06 | 247001,60 | 13995,70 | 248797,30 |
| 31 | Foreign Electronics | -8096,86 | 29160,20 | -7243,03 | 52357,70 | 2358,87 | -18103,80 |
| 32 | Funeral Services | 153,75 | 2477,40 | 59,48 | 2693,80 | 88,50 | 2773,00 |
| 33 | Furn/Home Furnishings | -384,74 | 6986,30 | -547,36 | 11711,70 | -245,10 | 13043,00 |
| 34 | Healthcare Information | 239,80 | 21902,90 | 156,42 | 21224,60 | 50,58 | 23443,80 |
| 35 | Heavy Truck & Equip | 1470,08 | 17682,30 | -422,01 | 25744,60 | 950,22 | 106548,70 |
| 36 | Homebuilding | -9459,90 | 7453,90 | -5811,14 | 8063,50 | -2541,41 | 6383,40 |
| 37 | Hotel/Gaming | -2671,96 | 42062,10 | -5743,44 | 86685,60 | -2103,64 | 70073,30 |
| 38 | Household Products | 8182,06 | 204186,40 | 9291,92 | 204666,40 | 9414,42 | 207389,60 |
| 39 | Human Resources | 300,34 | 11441,50 | -533,39 | 9683,90 | -72,13 | 5092,20 |
| 40 | Industrial Services | 1816,35 | 66887,50 | 2268,37 | 73397,28 | -37208,66 | 57505,00 |
| 41 | Information Services | 457,03 | 37880,66 | 1563,38 | 52286,40 | 1823,44 | 52526,60 |
| 42 | Internet | 7146,26 | 316653,87 | 7405,20 | 371862,60 | 11746,96 | 374622,20 |
| 43 | Machinery | 6475,46 | 114970,78 | -9,54 | 201061,50 | 2540,29 | 66518,80 |
| 44 | Maritime | 504,62 | 2828,70 | -1472,02 | 1851,50 | -964,99 | -4715,40 |
| 45 | Medical Services | 11211,82 | 99117,80 | 8050,37 | 89949,30 | 20765,29 | 123017,40 |
| 46 | Metal Fabricating | 1387,46 | 28788,00 | 486,55 | 32194,90 | 1207,66 | 34239,60 |
| 47 | Metals & Mining (Div.) | 14200,11 | 261057,00 | 1169,12 | 360326,40 | 20960,52 | 247390,60 |
| 48 | Natural Gas (Div.) | 4034,46 | 86541,40 | -931,24 | 91230,30 | -1172,77 | 60760,60 |
| 49 | Natural Gas Utility | 1180,82 | 15268,00 | 1459,36 | 18784,40 | 1525,68 | 14461,10 |
| 50 | Newspaper | -1011,75 | 12928,70 | -511,60 | 11422,70 | 184,68 | 8379,60 |
| 51 | Office Equip/Supplies | 1158,51 | 25058,90 | 207,27 | 31168,30 | 1257,73 | 9746,30 |
| 52 | Oil/Gas Distribution | 1561,38 | 67439,20 | 107,34 | 43846,80 | 1179,10 | 88254,50 |
| 53 | Oilfield Svcs/Equip. | 15584,73 | 189528,10 | 3067,75 | 260068,00 | -2639,41 | 190201,40 |
| 54 | Packaging & Container | 1543,26 | 33254,20 | 1689,44 | 35764,50 | 1726,43 | 26017,30 |
| 55 | Paper/Forest Products | -5382,10 | 28448,20 | -1895,22 | 27947,80 | 2114,87 | 14482,50 |
| 56 | Petroleum (Integrated) | 87193,27 | 717571,90 | 13043,10 | 666497,10 | 25050,23 | 623156,70 |
| 57 | Petroleum (Producing) | 27129,93 | 141973,98 | 5474,09 | 184423,10 | 16211,93 | 192614,00 |
| 58 | Pharmacy Services | 2696,28 | 93310,90 | 3681,88 | 89071,20 | 3339,27 | 81075,60 |
| 59 | Power | 89,86 | 39351,50 | 195,56 | 34235,70 | 382,32 | 3269,90 |
| 60 | Precious Metals | -2480,47 | 107414,79 | -568,03 | 164431,60 | 1167,96 | 127278,50 |
| 61 | Precision Instrument | 313,44 | 40658,50 | -152,74 | 55905,10 | 1112,22 | 41410,50 |
| 62 | Property Management | -758,34 | 13984,90 | -1266,27 | 20122,80 | -385,96 | 10090,20 |
| 63 | Publishing | 1819,62 | 27258,84 | 1647,82 | 18921,80 | 1220,78 | 15157,60 |
| 64 | R.E.I.T. | -655,76 | 16400,80 | 1502,32 | 19589,10 | 1336,54 | 14374,40 |
| 65 | Railroad | 2939,20 | 84120,10 | 261,59 | 85994,80 | 2040,43 | 96980,50 |
| 66 | Recreation | 212,58 | 26284,20 | -2173,10 | 47879,80 | 51,80 | 33950,62 |
| 67 | Restaurant | 3876,37 | 111506,40 | 4614,92 | 146719,10 | 6068,02 | 186814,10 |
| 68 | Retail Automotive | 175,76 | 24169,20 | 471,17 | 37275,60 | 753,50 | 40460,70 |
| 69 | Retail Building Supply | 1473,85 | 55724,20 | 2079,21 | 74453,60 | 2726,74 | 84536,10 |
| 70 | Retail Store | 2786,00 | 219399,20 | 7141,99 | 229827,00 | 11491,27 | 235393,50 |
| 71 | Retail/Wholesale Food | 3683,39 | 118514,40 | 3805,13 | 53366,80 | 3942,38 | 55139,50 |
| 72 | Securities Brokerage | 70450,98 | 28226,50 | 33447,86 | 27380,20 | 43217,17 | -61464,60 |
| 73 | Semiconductor | 2883,86 | 234670,40 | -1054,83 | 284378,60 | 20291,10 | 249905,90 |
| 74 | Semiconductor Equip | -101,88 | 20929,30 | -1274,51 | 25635,30 | 3017,29 | 12006,90 |
| 75 | Shoe | 1163,87 | 27118,60 | 1417,55 | 39996,70 | 1811,12 | 40668,20 |
| 76 | Telecom. Equipment | 5777,71 | 251173,90 | 11030,83 | 249482,40 | 12560,43 | 194156,40 |
| 77 | Telecom. Services | 50365,52 | 581371,80 | 40978,14 | 435694,90 | 49908,17 | 375197,90 |
| 78 | Tobacco | 17476,47 | 229083,50 | 19214,49 | 269431,20 | 21405,25 | 327415,10 |
| 79 | Toiletries/Cosmetics | 1164,62 | 30992,50 | 1256,80 | 34701,50 | 1239,14 | 33812,40 |
| 80 | Trucking | -51,05 | 17186,30 | -1158,00 | 19075,00 | 252,95 | 37557,30 |
| 81 | Utility (Foreign) | -4958,75 | -5868,90 | 157,09 | -9136,60 | 219,13 | -16556,00 |
| 82 | Water Utility | -169,75 | 4083,10 | 100,93 | 5714,00 | 316,39 | 6654,10 |
| 83 | Wireless Networking | -300,45 | 68733,50 | 1229,57 | 69766,20 | -9801,87 | 44158,60 |

Источник: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/

Приложение 2

Анализ исходных данных 2009 – 2011 гг.



Рис. 1. Показатели MVA и EVA по индустриям за 2009 год.

Продолжение приложения 2



Рис. 2. Показатели MVA и EVA по индустриям за 2010 год.

Продолжение приложения 2



Рис. 3. Показатели MVA и EVA по индустриям за 2011 год.

Приложение 3

Характеристика регрессионных моделей 2010 и 2011 гг.

Таблица 1

Характеристика регрессионной модели (2010 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA10 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 14:04 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 92933.50 | 14462.90 | 6.425646 | 0.0000 |
| EVA10 | 9.868450 | 1.369807 | 7.204264 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.390526 | Mean dependent var | | 126692.6 |
| Adjusted R-squared | 0.383001 | S.D. dependent var | | 158697.4 |
| S.E. of regression | 124655.6 | Akaike info criterion | | 26.32830 |
| Sum squared resid | 1.26E+12 | Schwarz criterion | | 26.38658 |
| Log likelihood | -1090.624 | Hannan-Quinn criter. | | 26.35171 |
| F-statistic | 51.90141 | Durbin-Watson stat | | 1.788088 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение приложения 3

Таблица 2

Тест на гетероскедостичность регрессионной модели (2010 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 33.51543 | Prob. F(1,81) | | 0.0000 |
| Obs\*R-squared | 24.29175 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
| Scaled explained SS | 84.03245 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Test Equation: | |  |  |  |
| Dependent Variable: RESID^2 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 21:30 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 7.68E+09 | 4.03E+09 | 1.904750 | 0.0604 |
| EVA10^2 | 67.13449 | 11.59640 | 5.789251 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.292672 | Mean dependent var | | 1.52E+10 |
| Adjusted R-squared | 0.283939 | S.D. dependent var | | 4.11E+10 |
| S.E. of regression | 3.48E+10 | Akaike info criterion | | 51.40726 |
| Sum squared resid | 9.81E+22 | Schwarz criterion | | 51.46555 |
| Log likelihood | -2131.401 | Hannan-Quinn criter. | | 51.43068 |
| F-statistic | 33.51543 | Durbin-Watson stat | | 1.983400 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Таблица 3

Характеристика регрессионной модели (2011 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA11 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 14:04 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 65087.91 | 13697.62 | 4.751766 | 0.0000 |
| EVA11 | 8.584301 | 1.034561 | 8.297532 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.459456 | Mean dependent var | | 114165.8 |
| Adjusted R-squared | 0.452783 | S.D. dependent var | | 152157.7 |
| S.E. of regression | 112557.4 | Akaike info criterion | | 26.12412 |
| Sum squared resid | 1.03E+12 | Schwarz criterion | | 26.18240 |
| Log likelihood | -1082.151 | Hannan-Quinn criter. | | 26.14753 |
| F-statistic | 68.84903 | Durbin-Watson stat | | 1.932985 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение приложения 3

Таблица 4

Тест на гетероскедостичность регрессионной модели (2011 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 45.24745 | Prob. F(1,81) | | 0.0000 |
| Obs\*R-squared | 29.74744 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
| Scaled explained SS | 122.6400 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Test Equation: | |  |  |  |
| Dependent Variable: RESID^2 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/12/13 Time: 21:49 | | |  |  |
| Sample: 1 83 | |  |  |  |
| Included observations: 83 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 3.94E+09 | 3.47E+09 | 1.135248 | 0.2596 |
| EVA11^2 | 48.04903 | 7.143114 | 6.726622 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.358403 | Mean dependent var | | 1.24E+10 |
| Adjusted R-squared | 0.350482 | S.D. dependent var | | 3.66E+10 |
| S.E. of regression | 2.95E+10 | Akaike info criterion | | 51.07681 |
| Sum squared resid | 7.05E+22 | Schwarz criterion | | 51.13509 |
| Log likelihood | -2117.687 | Hannan-Quinn criter. | | 51.10022 |
| F-statistic | 45.24745 | Durbin-Watson stat | | 1.957842 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Приложение 4

Характеристика регрессионных моделей для компаний с положительным значением показателя EVA за 2009 – 2011 гг.

Таблица 1

Характеристика регрессионной модели (2009 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA\_09 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 00:47 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 75940.31 | 22297.96 | 3.405706 | 0.0013 |
| EVA\_09 | 7.491521 | 1.094646 | 6.843782 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.493870 | Mean dependent var | | 152417.7 |
| Adjusted R-squared | 0.483326 | S.D. dependent var | | 189818.1 |
| S.E. of regression | 136441.3 | Akaike info criterion | | 26.52435 |
| Sum squared resid | 8.94E+11 | Schwarz criterion | | 26.60084 |
| Log likelihood | -661.1089 | Hannan-Quinn criter. | | 26.55348 |
| F-statistic | 46.83736 | Durbin-Watson stat | | 1.762586 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение приложения 4

Таблица 2

Тест на гетероскедостичность регрессионной модели (2009 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 16.43937 | Prob. F(1,48) | | 0.0002 |
| Obs\*R-squared | 12.75569 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0004 |
| Scaled explained SS | 53.20075 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Test Equation: | |  |  |  |
| Dependent Variable: RESID^2 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 01:13 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 9.24E+09 | 7.03E+09 | 1.314201 | 0.1950 |
| EVA\_09^2 | 20.81025 | 5.132568 | 4.054549 | 0.0002 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.255114 | Mean dependent var | | 1.79E+10 |
| Adjusted R-squared | 0.239595 | S.D. dependent var | | 5.43E+10 |
| S.E. of regression | 4.74E+10 | Akaike info criterion | | 52.03919 |
| Sum squared resid | 1.08E+23 | Schwarz criterion | | 52.11568 |
| Log likelihood | -1298.980 | Hannan-Quinn criter. | | 52.06832 |
| F-statistic | 16.43937 | Durbin-Watson stat | | 1.975864 |
| Prob(F-statistic) | 0.000183 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение приложения 4

Таблица 3

Характеристика регрессионной модели (2010 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA\_10 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 01:07 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 68825.10 | 21267.44 | 3.236173 | 0.0022 |
| EVA\_10 | 13.05043 | 1.692159 | 7.712294 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.553403 | Mean dependent var | | 158778.9 |
| Adjusted R-squared | 0.544099 | S.D. dependent var | | 186240.2 |
| S.E. of regression | 125750.2 | Akaike info criterion | | 26.36116 |
| Sum squared resid | 7.59E+11 | Schwarz criterion | | 26.43764 |
| Log likelihood | -657.0290 | Hannan-Quinn criter. | | 26.39028 |
| F-statistic | 59.47948 | Durbin-Watson stat | | 1.844780 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение приложения 4

Таблица 4

Тест на гетероскедостичность регрессионной модели (2010 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 8.796789 | Prob. F(1,48) | | 0.0047 |
| Obs\*R-squared | 7.744090 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0054 |
| Scaled explained SS | 26.82146 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Test Equation: | |  |  |  |
| Dependent Variable: RESID^2 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 01:30 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 8.49E+09 | 5.97E+09 | 1.423303 | 0.1611 |
| EVA\_10^2 | 42.35347 | 14.27996 | 2.965938 | 0.0047 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.154882 | Mean dependent var | | 1.52E+10 |
| Adjusted R-squared | 0.137275 | S.D. dependent var | | 4.20E+10 |
| S.E. of regression | 3.90E+10 | Akaike info criterion | | 51.65323 |
| Sum squared resid | 7.32E+22 | Schwarz criterion | | 51.72971 |
| Log likelihood | -1289.331 | Hannan-Quinn criter. | | 51.68235 |
| F-statistic | 8.796789 | Durbin-Watson stat | | 2.061097 |
| Prob(F-statistic) | 0.004691 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение приложения 4

Таблица 5

Характеристика регрессионной модели (2011 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dependent Variable: MVA\_11 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 01:34 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 55473.11 | 22993.09 | 2.412599 | 0.0197 |
| EVA\_11 | 9.968285 | 1.454058 | 6.855494 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.494725 | Mean dependent var | | 152911.9 |
| Adjusted R-squared | 0.484199 | S.D. dependent var | | 177949.0 |
| S.E. of regression | 127801.8 | Akaike info criterion | | 26.39353 |
| Sum squared resid | 7.84E+11 | Schwarz criterion | | 26.47001 |
| Log likelihood | -657.8382 | Hannan-Quinn criter. | | 26.42265 |
| F-statistic | 46.99780 | Durbin-Watson stat | | 1.936738 |
| Prob(F-statistic) | 0.000000 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Продолжение приложения 4

Таблица 6

Тест на гетероскедостичность регрессионной модели (2011 год)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Heteroskedasticity Test: White | | | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| F-statistic | 23.07967 | Prob. F(1,48) | | 0.0000 |
| Obs\*R-squared | 16.23507 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0001 |
| Scaled explained SS | 69.66212 | Prob. Chi-Square(1) | | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Test Equation: | |  |  |  |
| Dependent Variable: RESID^2 | | |  |  |
| Method: Least Squares | | |  |  |
| Date: 05/14/13 Time: 01:41 | | |  |  |
| Sample: 1 50 | |  |  |  |
| Included observations: 50 | | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| C | 2.97E+09 | 6.26E+09 | 0.473756 | 0.6378 |
| EVA\_11^2 | 50.84261 | 10.58310 | 4.804130 | 0.0000 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| R-squared | 0.324701 | Mean dependent var | | 1.57E+10 |
| Adjusted R-squared | 0.310633 | S.D. dependent var | | 4.83E+10 |
| S.E. of regression | 4.01E+10 | Akaike info criterion | | 51.70785 |
| Sum squared resid | 7.73E+22 | Schwarz criterion | | 51.78433 |
| Log likelihood | -1290.696 | Hannan-Quinn criter. | | 51.73697 |
| F-statistic | 23.07967 | Durbin-Watson stat | | 1.825404 |
| Prob(F-statistic) | 0.000016 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Мы считаем, что EVA является лучшей объясняющей переменной, если R2MVA/EVA > R2MVA/NOPAT и знак коэффициента перед EVA положительный. [↑](#footnote-ref-1)
2. В большинстве случаев мы не находим никаких предельных выгод от использования EVA в качестве объясняющей переменной для MVA, в сравнении с легкодоступным финансовым показателем как NOPAT. [↑](#footnote-ref-2)
3. Показатель MVA, который вычисляется каждый год, связан с показателем EVA за тот же период, и корреляция между ними выше, чем между MVA и OP или NI. [↑](#footnote-ref-3)
4. EVA более точно объясняет зависимую переменную. [↑](#footnote-ref-4)