

# **МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАТИКА**

УДК 336.581 (076.5)

© Пономаренко Т.В.

© Ларичкин Ф.Д.

## **Модель стратегического управления конкурентоспособностью интегрированной компании**

*Предложена авторская трактовка стратегического управления конкурентоспособностью горной компании, разработаны теоретико-методологические основы построения модели, обосновано применение ресурсной концепции стратегического управления, концепции управления на основе ценностно-ориентированного менеджмента, а также концепции реальных опционов. Модель стратегической оценки и управления конкурентоспособностью должна основываться на множественности интересов стейкхолдеров, являющихся носителями финансового, интеллектуального, социального и природного капиталов.*

*Модель, стратегическое управление конкурентоспособностью горной компании, стейкхолдеры, ресурсная теория, концепция ценностно-ориентированного менеджмента, метод реальных опционов.*



**Татьяна Владимировна  
ПОНОМАРЕНКО**

кандидат экономических наук, доцент Санкт-Петербургского  
государственного горного института им. Г.В. Плеханова  
[stv\\_mail@mail.ru](mailto:stv_mail@mail.ru)



**Фёдор Дмитриевич  
ЛАРИЧКИН**

доктор экономических наук, профессор, директор Института  
экономических проблем им. Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН  
[1fd@iep.kolasc.net.ru](mailto:1fd@iep.kolasc.net.ru)

Стратегическое управление играет ключевую роль в интегрированных компаниях, преобладающих в минерально-сырьевом комплексе (МСК), являющихся системообразующими для национальной экономики, обеспечивающими эффективное и рациональное недропользование.

По нашему мнению, стратегическое управление конкурентоспособностью горной компании – система инструментов и действий, направленных на повышение в долгосрочном периоде ресурсной и динамической конкурентоспособности компании при росте конкурентного статуса и

фундаментальной ценности компании с учётом динамики внешней и внутренней среды и применения опционных методов управления.

Модель стратегического управления конкурентоспособностью горной компании строится на следующей теоретико-методологической основе:

- фундаментальной теоретической основой является ресурсная концепция – наиболее современная концепция стратегического управления;
- методической основой выступает концепция управления на основе ценностно-ориентированного менеджмента;
- инструментальной базой является концепция реальных опционов, обеспечивающая гибкость управленческих решений менеджмента и учёт динамики внешних и внутренних условий и факторов, включая институциональную среду.

Стратегическое управление включает инструментарий оценки и механизмы управления объектом.

При выборе модели<sup>1</sup> [1] и ключевых показателей стратегической оценки конкурентоспособности интегрированной компании следует учитывать разнообразие ключевых методологических подходов. В целом такие модели можно разделить на три группы.

В первую группу включаются модели, использующие показатели финансового состояния компаний и ориентированные в большей степени на интересы держателей долговых обязательств и кредиторов [2].

Ко второй группе относятся модели корпоративного управления на основе VBM-менеджмента, ориентированные на максимизацию благосостояния собственников, повышение инвестиционной привлекательности компании и активно внедряемые в передовых корпорациях мира [3].

<sup>1</sup> Под моделью в данном случае понимается взаимосвязь конкретных, но, как правило, не формализуемых в математической форме элементов: правил, форм, принципов, институтов и т.п.

К третьей группе можно отнести интегрированные модели, ориентированные на сочетание интересов разнообразных заинтересованных участников интегрированной компании.

По нашему мнению, стратегическая оценка конкурентоспособности и эффективности деятельности интегрированной компании должна строиться с учётом согласования интересов всех заинтересованных групп (стейкхолдеров). Этот современный подход базируется на общепринятым определении Р. Фримана, который к стейкхолдерам относит «заинтересованные группы или лица, которые могут влиять на достижение компанией её целей или сами находятся под воздействием этого процесса» [2]. Следует отметить, что различные формы интересов в компании стейкхолдеры имеют не только в настоящее время, но и в будущем, что определяет необходимость их учёта в стратегическом управлении.

Существуют разные точки зрения на идентификацию стейкхолдеров различного вида и степень их влияния на компанию [2, с. 126-127].

Классификация компании General Electric разделяет стейкхолдеров на акционеров, персонал, клиентов и общественность.

Ресурсная классификация идентифицирует стейкхолдеров по типу предоставляемых ими стратегических ресурсов, к которым относятся инвестиционные (объекты вложений), репутационные (ресурсы отношений), интеллектуальные (трансформационные ресурсы).

Классификация по критерию разделения рисков отражает взаимосвязь рисков компаний и её стейкхолдеров, т.к. результаты деятельности компаний обуславливают стейкхолдерские риски.

Классификация по критерию силы влияния основана на воздействии стейкхолдеров на результаты деятельности компаний в благоприятном или неблагоприятном направлении.

Кроме перечисленных существуют классификации стейкхолдеров по взаимозависимости, распределению ответственности и другим признакам.

Связь и зависимость собственных интересов и целей стейкхолдеров с результатами деятельности компании определяют их мотивацию и потенциальные возможности выступать источниками ресурсов для компании. Специфика взаимосвязей стейкхолдеров и компании имеет сложный, разносторонний и преимущественно нефинансовый характер. Поэтому выделяют первичные категории стейкхолдеров, к которым относят наиболее заинтересованных в деятельности компании лиц среди инвесторов, персонала, клиентов, поставщиков, без которых компания не сможет функционировать в будущем. Вторичные категории могут не поддерживать политику компании и не разделять её программы, поэтому их влияние не столь существенно.

Уникальность предоставляемых стейкхолдерами стратегических ресурсов и разделение ими рисков компании позволяет рассматривать их в качестве особых инвесторов, осуществляющих уникальные инвестиции.

В минерально-сырьевом комплексе эксплуатируются принадлежащие государству участки недр, при этом контролируемые горными компаниями в составе минерально-сырьевых активов. Поэтому доминирующим стейкхолдером и участником взаимодействий в интегрированной компании выступает государство, что должно быть учтено при согласовании интересов в модели стратегического управления.

Интересы различных стейкхолдеров могут быть противоположными, не соответствующими общим целям максимизации ценности компаний. Возможные конфликты в зарубежной литературе оцениваются неоднозначно и их трактовки могут быть разделены на следующие типы [2, с. 128-135].

1. Радикальная позитивная позиция, сторонники которой считают, что максимизация стоимости капитала собственников соответствует максимизации требований всех остальных категорий стейкхолдеров. Данная трактовка является следствием контрактной теории фирмы, при этом предполагается, что все обязательства гарантированно выполняются. Поэтому единственной стороной с правом остаточных требований к активам выступают собственники компаний, несущие риски от принимаемых решений.

2. Радикальная негативная позиция, сторонники которой считают, что между собственниками капитала и остальными стейкхолдерами неизбежен конфликт интересов. Данная трактовка строится на новой разновидности контрактной теории фирмы, основанной на предпосылке неполных контрактов. Компания при этом не рассматривается как сумма ресурсов, активов, источников, привлечённых на каких-либо условиях с различных рынков, а признаётся объектом с новыми свойствами, обусловленными комбинацией специализированных и комплементарных активов.

Нерешённой проблемой при этом являются права собственности и контроля над специфическими ресурсами (нематериальными, природными, социальными), с не всегда регламентированным статусом, поэтому каждый собственник ресурсов (стейкхолдер) имеет свой интерес, иногда неформализованный, незащищённый, не совпадающий с интересами собственников компаний.

3. Компромиссная позиция, характеризующаяся разнообразием трактовок. Так, в ресурсной теории считается, что стейкхолдеры могут как формировать, так и ограничивать ресурсы, поэтому необходимы механизмы мотивации, обеспечивающие рост эффективности и конкурентоспособности компаний.

В концепции корпоративной социальной ответственности показано, что качество социальной ответственности компании связано с финансовыми результатами, доходностью капитала и стоимостью компаний. Поэтому введение интересов стейкхолдеров как активного элемента в концепцию управления стоимостью может рассматриваться как условие достижения максимизации стоимости акционерного капитала в долгосрочном периоде.

Таким образом, модель стратегической оценки конкурентоспособности интегрированной компании должна основываться на множественности интересов стейкхолдеров, являющихся носителями финансового, интеллектуального, социального и природного капиталов, и учитывать опимальное соотношение между ними в настоящее время и в долгосрочном периоде.

Такая «модель ... обеспечивает решение задачи создания гармоничной компании, в которой управленческий цикл подчинён структурированию пространства множественных интересов и достижению в нём баланса. Сбалансированные интересы формируют особое качество взаимосвязей со стейкхолдерами компании (сети), которые превращаются в новый фактор стоимости компании при переходе к инновационной экономике» [2, с. 152].

На стратегическую оценку конкурентоспособности и конкурентный статус интегрированной компании влияют эффективность деятельности и степень рыночной власти компании, особенности и эффективность достигнутой степени интеграции и диверсификации. Поэтому стратегическая оценка конкурентоспособности интегрированной компании должна отличаться от оценки сфокусированной компании и осуществляться по следующему алгоритму:

- оценка результатов влияния интеграции и диверсификации на конкурентоспособность компании;

- обоснование подхода к оценке конкурентоспособности интегрированной компании;
- адаптация модели оценки фундаментальной ценности компании с учётом концепции ценностно-ориентированного менеджмента (VBM);
- разработка интегрированной (стейкхолдерской) модели.

Построение модели стратегической оценки конкурентоспособности горной компании и её основные инструменты представлены в *таблице*.

Конкурентоспособность интегрированной компании обеспечивают три типа конкурентных преимуществ: ресурсные – обладание ресурсами особого качества или количества (природными или приобретёнными); операционные – эффективность использования имеющихся ресурсов; стратегические – наличие и качество определённой стратегии развития субъекта – носителя конкурентных преимуществ.

Поэтому необходима квалификация и идентификация стратегических конкурентных преимуществ как основы стратегической конкурентоспособности: идентификация специфических и стратегических активов, выявление связи между ними, их оценка. Анализ существующих оценочных моделей отдельных видов активов, квалифицируемых в качестве специфических и стратегических, показал отсутствие обобщённого подхода к их оценке как отдельной экономической категории.

Показатели системы запаздывающих индикаторов, применяемые при диагностике и мониторинге ресурсных возможностей (потенциала) и ценности компании на текущий момент, должны отражать важнейшие интересы стейкхолдеров на основе системного подхода, отражающего взаимодействие систем и их окружения.

## Модель стратегического управления конкурентоспособностью горной компании

№ п/п	Этап построения модели	Инструменты
1	Квалификация и идентификация стратегических конкурентных преимуществ	1.1. Идентификация и оценка специфических активов 1.2. Идентификация и оценка стратегических активов 1.3. Анализ условий преобразования специфических активов в стратегические
2	Разработка системы запаздывающих индикаторов, диагностика и мониторинг ресурсных возможностей и ценности компании на текущий момент на основе ресурсной концепции	2.1. Оценка ресурсных возможностей компании 2.2. Определение ценности минерально-сырьевых активов 2.3. Определение ценности компании методами ресурсного подхода
3	Разработка системы опережающих индикаторов и установление целевых значений стратегических показателей	3.1. Определение ресурсных возможностей компании на перспективу 3.2. Мониторинг изменений в конкурентной среде (стратегический конкурентный анализ) 3.3. Установление целевых значений стратегических показателей
4	Анализ институциональных ограничений формирования и использования стратегических активов	4.1. Анализ текущего состояния институциональной среды 4.2. Мониторинг и оценка институциональных изменений
5	Определение ценности компании на основе концепции ценностно-ориентированного менеджмента	5.1. Выбор модели оценки ценности компании 5.2. Определение ценности компании по выбранной модели с учетом стратегических активов, ресурсных возможностей, изменений в конкурентной и институциональной среде
6	Принятие стратегических решений по управлению конкурентоспособностью и ценностью компании	6.1. Разработка альтернативных стратегических проектов 6.2. Выбор стратегического проекта с учетом использования опционной методологии 6.3. Разработка тактических направлений реализации стратегии управления конкурентоспособностью и ценностью компании

Система опережающих индикаторов обеспечивает установление целевых значений стратегических показателей. Изменение внешних факторов (обстоятельств) позволяет воздействовать на интересы хозяйствующих субъектов, корректировка регулирующих условий стимулирует компанию к достижению эффективности системы на основе согласования частных экономических интересов и коллективного социально-институционального интереса [4].

Существенное влияние на стратегическое управление конкурентоспособностью компаний оказывают институциональные ограничения, создающие искусственные конкурентные преимущества. Степень влияния институциональных ограничений определяется прежде всего сферой экономической деятельности, её стратегическим значением для национальной экономики в настоящем и будущем, системообразую-

щим характером отрасли и другими стратегическими факторами. Из всего множества элементов институциональной среды в МСК в качестве наиболее значимых можно выделить: режим недропользования, систему налогообложения и организационную структуру. Эти элементы институциональной среды тесно взаимосвязаны и взаимообусловливают друг друга, состояние и динамика их изменения в значительной степени зависит от политики государства в отношении МСК.

Определение ценности интегрированной компании на основе концепции ценностно-ориентированного менеджмента осуществляется на общепризнанной теоретической основе. Элементы модели (основные модули) сохраняются (оценивание, стратегия, финансы, корпоративное управление) [5], а по содержанию усложняются и адаптируются к условиям интегрированной структуры.

**Модуль оценивания**, в котором осуществляется выбор модели и методов определения ценности компаний для собственников, мониторинг изменения ценности, определение механизмов создания новой ценности, должен быть дополнен новыми моделями, факторами и драйверами стоимости, учитывающими характер и степень взаимодействия участников интегрированной компании.

**Модуль стратегии**, устанавливающий связь между ценностью компаний для собственников и корпоративными и бизнес-стратегиями компаний, усложняется в связи с учётом интересов большего числа стейкхолдеров, большего разнообразия стратегий, возможностей их сочетаний, а также влияния большей неопределённости внешней среды.

**Модуль финансов**, отражающий финансовую политику, дополняется новыми инструментами, применение которых связано с внутренними рынками финансовых ресурсов, выходом на российский и международные рынки капитала и т.п.

**Модуль корпоративного управления** усложняется за счёт согласования интересов в большем числе агентских конфликтов.

**В модуле оценивания** могут быть использованы традиционные модели оценки стоимости компаний. При этом, в связи с публичностью большинства интегрированных компаний, для их оценки в большей мере подходят модели, основанные на рыночной капитализации, в отличие от моделей оценки сфокусированных компаний, базирующихся на расчётной ценности. На фондовом рынке проявляется особый, институциональный характер связи ценных бумаг с лежащими в их основе активами реального сектора экономики [7]. Как правило, капитализация компаний оценивается исходя из ожидаемых доходов в долгосрочной (стратегической) перспективе.

Следует учитывать, что оценка интегрированных компаний по внешним рыночным индикаторам (капитализации) характеризуется рядом особенностей.

Во-первых, стратегические перспективы труднее прогнозировать ввиду большей неопределенности нескольких направлений развития и необходимости учёта как систематических, так и несистематических факторов. В результате внимание рынка может быть сосредоточено на краткосрочных доходах, без адекватного учёта перспектив развития компаний, что приводит к их недооценке.

Во-вторых, в интегрированных компаниях, образованных путём слияний и поглощений, часто происходит снижение стоимости капитала и эффективности, что вызвано завышенной ценой предложения, неполучением эффектов синергии, сложностью объединения различных корпоративных культур [8, с. 15].

В-третьих, публичные компании с прозрачной операционной и финансовой деятельностью на рынке оцениваются выше, чем закрытые компании.

В-четвёртых, компании, не обладающие достаточной ликвидностью как не прошедшие через процедуру первичного размещения акций (IPO), а также вновь создаваемые компании с ожидаемым внешним ростом за счёт слияний и поглощений, работающие в МСК, имеют максимальную привлекательность для инвесторов (российских и зарубежных).

В-пятых, наиболее ликвидными являются ценные бумаги материнской или центральной компании, а не права на специфические активы, которые обычно принадлежат добывающим компаниям и низколиквидны [7].

В-шестых, на любом рынке, не являющемся эффективным, как на российском рынке, возможно отклонение цен акций от их фундаментальной ценности.

Перечисленные особенности позволяют утверждать, что опираться в оценках ценности и конкурентоспособности интегрированных компаний только на рыночную капитализацию и оценки фондового рынка явно недостаточно.

**Модуль стратегии** для интегрированной и неинтегрированной компаний существенно различается [9]. Стратегия интегрированной компании – управление портфелем бизнесов, конкурирующих друг с другом за ресурсы центра. Стратегия сфокусированной компании – набор стратегических инициатив, направленных на достижение устойчивого конкурентного преимущества в данном сегменте по отношению к потребителям и конкретным внешним конкурентам. Выбор корпоративной стратегии осуществляется на основе анализа их потенциального вклада в создание стоимости на корпоративном уровне.

**Модуль финансов** отражает специфику формирования в интегрированной компании внутренних рынков ресурсов, расширения возможностей по привлечению заёмных источников, увеличению акционерного капитала, осуществлению комплекса проектов, формированию портфеля доходных активов и т.п. Системный подход необходим для бюджетирования и рационализации капитала с учётом таких финансовых эффектов, как кросс-финансирование, кросс-субсидирование, кросс-холдинг, кросс-хеджирование.

Особенностью функционирования интегрированной компании, которая должна быть отражена в стратегической оценке конкурентоспособности, является формирование внутреннего рынка капитала [10], обеспечивающего перераспределение ресурсов между разными проектами и управление ценой инвестиций. В результате активизации внутренних рынков капитала появляются возможности мониторинга и перегруппировки активов по сравнению с внешними рынками, снижаются агентские

издержки, повышается эффективность компаний, растёт ликвидность, поскольку капитал перемещается в более эффективные подразделения. Относительная эффективность внутренних рынков капитала связана с асимметрией информации, кроме того, такие рынки выполняют защитную функцию, снижая риск истощения капитала в связи с цикличностью и быстротечной сменой инвестиционных настроений.

Активность внутреннего рынка капитала характеризуется зависимостью инвестиций дочерней компании от собственных денежных потоков и денежных потоков других дочерних компаний. При перераспределении ресурсов между подразделениями активность внутреннего рынка капитала возрастает. При этом чувствительность инвестиций к денежным потокам группы существует лишь тогда, когда дочерние компании аффилированы с координационным центром.

Эффективность внутреннего рынка капитала выражается в том, что инвестиции дочерней компании зависят от объёма общих ресурсов, доступных холдингу; соответственно, рост инвестиционных возможностей одной дочерней компании приводит к снижению инвестиций в другие компании холдинга. Если компания финансово ограничена, то она не может финансировать все проекты, и необходимо распределение ресурсов. Эффективность внутренних рынков капитала предполагает увеличение стоимости компании.

Особенностью интегрированной компании является реализация нескольких проектов или их комплекса. При этом появляются как дополнительные возможности инвестирования, так и проблемы. Так, убыточность одного проекта может обеспечить стратегические преимущества для корпорации в целом; проекты могут служить друг для друга источниками генерации финансовых ресурсов, усиливая или ослабляя эффект от всего инвестиционного комплекса.

Однако выбор оптимального проекта для конкретной компании или направления не обеспечивает принятия оптимального решения для всей системы (корпорации) в целом.

Оптимизация инвестиционного проектного комплекса в корпорации обеспечивает оптимальное сочетание проектов в рамках бюджета в заданный интервал времени, связь потребности во внешнем финансировании с возможностями привлечения финансовых ресурсов (кросс-финансирование), управление эффективностью проектов за счёт перераспределения доходов и расходов между ними (кросс-субсидирование), возможный рост заёмного финансирования за счёт перекрестного владения акциями (кросс-холдинг), а также снижение рисков и рост устойчивости всего проектного комплекса в целом (кросс-хеджирование) [11].

В интегрированной компании существенно расширяются возможности по привлечению новых источников инвестиций, за счёт чего обеспечивается рост финансовой устойчивости в условиях нестабильности внешней среды. Для интегрированных горных компаний характерны высокая капиталоёмкость и высокая доля специфических активов. Структура капитала становится инструментом, при помощи которого менеджмент компании стремится снизить издержки инвестирования в специфичные активы.

**Модуль корпоративного управления** усложняется за счёт согласования интересов в большем числе агентских конфликтов, включающих согласование интересов собственников и менеджеров, миноритарных и мажоритарных акционеров, менеджмента различного уровня [2], конкурирующих подразделений и бизнес-единиц, акционеров и держателей долговых обязательств. Каждый из участников имеет свои интересы и ожидания от корпорации.

От того, насколько противоречивы и реальны ожидания участников, какова система их прав и обязанностей, зависит порядок согласования их интересов.

Стратегическая оценка конкурентоспособности с учётом определения фундаментальной ценности (установления справедливой цены) для интегрированных (структурно сложных) компаний крайне затруднена в принципе [8, с. 13], т.к. требует учёта и прогнозирования структуры доходов и расходов; структуры активов интегрированных компаний; цикличности развития отраслей; оценки потенциала внутреннего и внешнего роста; различного уровня риска и доходности бизнес-направлений; систематических и несистематических факторов; опционных возможностей компаний; агентских конфликтов; возможных синергетических эффектов; цены капитала.

Проведённая оценка необходима для обоснования и принятия стратегических решений по управлению конкурентоспособностью и ценностью интегрированной горной компании: разрабатываются альтернативные стратегические проекты, производится выбор стратегического проекта с учётом использования опционной методологии, разрабатываются тактические направления реализации стратегии управления конкурентоспособностью и ценностью компании.

Ресурсный подход закладывает основы для качественного анализа сильных и слабых сторон организации, позволяя выделить ресурсы, имеющие ключевое значение для формирования конкурентного преимущества компании. Ресурсная теория позволяет менеджменту выявлять и более эффективно управлять специфическими и стратегическими ресурсами и активами, необходимыми для формирования и сохранения в течение длительного времени конкурентных преимуществ.

Теория ценностно-ориентированного менеджмента имеет инструментарий, отражающий ценность и конкурентоспособность компаний. Стоимостный анализ позволяет выделить ключевые факторы ценности и конкурентоспособности, учесть потенциальные резервы, возможности и конкурентные преимущества компании. Концепция обеспечивает взаимосвязь между системами финансового и стратегического менеджмента и в значительной мере определяет инвестиционные решения.

Опционная методология обеспечивает возможность учёта влияния динамики внешней среды и реакции менеджмента горной компании. Для горных проектов

большое значение имеет проблема необратимости инвестиций, что определяет важность правильного применения опционного подхода и количественной оценки управлеченческой гибкости. Использование метода реальных опционов совершенствует инструментарий стратегического менеджмента горной компании за счёт адекватного учёта рисков, обеспечения гибкости и непротиворечивости стратегических решений, быстрого переключения, непрерывности изменений [12]. Анализ реальных опционов стимулирует менеджмент к изучению факторов неопределенности, обеспечивающих создание и рост ценности и конкурентоспособности горной компании.

## Литература

1. Варнавский, В.Г. Партнёрство государства и частного сектора / В.Г. Варнавский. – М.: Наука, 2005.
2. Ивашковская, И.В. Моделирование стоимости компаний. Стратегическая ответственность советов директоров / И.В. Ивашковская. – М.: ИНФРА-М, 2009.
3. Рассказова, А.Н. Финансовые аспекты корпоративного управления. Расчет добавленной стоимости собственного капитала / А.Н. Рассказова // Финансовый менеджмент. – 2002. – № 5.
4. Скobelев, В.Л. Моделирование отношений обмена и конкуренции хозяйствующих субъектов: Теория согласования интересов / В.Л. Скobelев. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2005.
5. Волков, Д.Л. Управление ценностью: показатели и модели оценки / Д.Л. Волков // Российский журнал менеджмента. – 2005. – Том 3. – № 4. – С. 67-76.
6. Крамин, Т.В. Методология формирования системы управления стоимостью компании на основе институционального подхода / Т.В. Крамин // Проблемы современной экономики. – № 3 (19).
7. Алифанова, Е.Н. Фондовые механизмы оценки и регулирования эффектов интеграции в экономике / Е.Н. Алифанова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.finanal.ru](http://www.finanal.ru)
8. Феррис, К. Оценка стоимости компаний: как избежать ошибок при приобретении: пер. с англ. / К. Феррис, Б. Пешеро. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005.
9. Ованесов, А. Особенности системы управления по целям в холдинговых компаниях / А. Ованесов // Источник: E-xecutive.
10. Григориади, Е.Е. Исследования внутренних рынков капитала / Е.Е. Григориади // Корпоративный менеджмент [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru>
11. Лимитовский, М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. – 4-е изд., перераб. и доп. / М.А. Лимитовский. – М.: Издательство «Юрайт», 2008.
12. Сергеев, И.Б. Оценка стоимости минерально-сырьевых активов горной компании методом реальных опционов / И.Б. Сергеев, Т.В. Пономаренко // Проблемы современной экономики. – 2010. – № 4.