

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Экономический факультет

Кафедра политической экономики

На правах рукописи

Мещерякова Мария Александровна

Экономическая природа интеллектуального капитала

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Специальность 08.00.01 – Экономическая теория

Москва 2010

Работа выполнена на кафедре политической экономии экономического факультета Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова

Научный руководитель: Кандидат экономических наук, доцент
Рой Лариса Владимировна

Официальные
оппоненты: Доктор экономических наук, профессор
Мухопад Владимир Иванович
Кандидат экономических наук, доцент
Сапор Анатолий Константинович

Ведущая организация: МАТИ - Российский Государственный
Технологический Университет им.
К.Э.Циолковского

Защита состоится «22» декабря 2010 г. в 14 час. 00 мин. в ауд. 507 на заседании диссертационного совета Д 501.001.23 в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова по адресу: 119992 г. Москва, ГСП-2, Ленинские Горы, МГУ, 3-ий учебный корпус, экономический факультет.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале Научной библиотеки 2-го учебного корпуса МГУ им. М.В.Ломоносова.

Автореферат разослан « » ноября 2010 г.

Ученый секретарь

Диссертационного совета Д 501.001.23

к.э.н., доцент

Рой Л.В.

Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования

Современный этап экономического развития характеризуется коренными изменениями технологического базиса общественного производства и становлением и развитием инновационной экономики. Особое значение в этом процессе принадлежит интеллектуальному капиталу, который во все большей степени определяет структуру национальной экономики, качество производимой продукции и услуг, а также эффективность функционирования хозяйства на всех его организационных уровнях. Степень развития интеллектуального труда и его участия в производственных процессах становятся важнейшими факторами, определяющими конкурентоспособность страны в мировой экономике, ее экспортные возможности и долю в мировом денежном доходе.

В индустриально развитых странах роль научно-технического прогресса, интеллектуализации производства и активного проведения инновационных процессов исключительно велика. По оценкам специалистов на долю новых технологий в развитых странах приходится до 85% прироста валового внутреннего продукта. Благодаря высокотехнологичным и наукоемким видам продукции указанные страны занимают выгодное положение в мировом хозяйстве и международном разделении труда, особенно в условиях расширения экономической глобализации.

Поэтому в настоящий момент особую актуальность приобретает вопрос эффективности внутрифирменного управления развитием интеллектуального капитала с целью формирования действенных организационно-экономических механизмов накопления и умножения интеллектуального капитала отечественными наукоемкими предприятиями.

Стоит отметить, что в объективной оценке стоимости интеллектуального капитала острую необходимость испытывает достаточно широкий круг экономических агентов. В частности, она важна для потенциальных инвесторов в сделках слияния и поглощения, так как существует риск переплаты за поглощаемый бизнес, что, в свою очередь, может привести к провалу всей операции. Для акционеров и менеджеров компании важно понимать, какие конкретно элементы интеллектуального капитала создают большую стоимость, чтобы именно в этих

направлениях развивать дальнейшую операционную деятельность, увеличивать рыночную капитализацию. Также, менеджмент должен знать стоимость своего бизнеса при обращении к сторонним инвесторам и кредиторам с целью получения дополнительного финансирования.

Для внешних пользователей (налоговые службы, аудиторские компании) нужна методика определения стоимости компонентов интеллектуального капитала и в целом корректного и правильного учета всех активов, которые были созданы в результате работы компании.

Таким образом, оценка интеллектуального капитала нужна многим группам пользователей. В то же время стоимость большинства из компонентов интеллектуального капитала не отражается в финансовых отчетах, а из-за недостаточной прозрачности и отсутствия рыночных критериев становится сложно оценивать интеллектуальный капитал.

Таким образом, актуальность темы исследования обусловлена множеством нерешенных теоретических вопросов, что не позволяет проводить эффективное социально-экономическое регулирование экономики с точки зрения формирования интеллектуального капитала и участия его собственника в общественном воспроизводстве.

Степень теоретической разработанности проблемы

Зарождение теории интеллектуального капитала можно отнести к 1950-60 гг. 20 века, к периоду начального этапа развития теории человеческого капитала. У ее истоков стояли известные ученые неоклассического направления – Т.Шульц, Г.Беккер, Дж.Минцер, Л.Туроу, Й.Бен-Порэт, У.Боуэн. При разработке вопросов теории интеллектуального капитала они опирались на труды классиков политической экономии У.Петти, А.Смита, Д.Рикардо, К.Маркса, которые анализировали сущность рабочей силы, рассматривали созидательные способности людей и их развитие как главный источник богатства страны. К последователям разработки теории человеческого капитала также можно отнести таких ученых, как Дж.Кендрик, М.Блауг, Э.Денисон, Л.Хансен, Ф.Махлуп и др.

Впервые в научный оборот понятие «интеллектуальный капитал» ввел Дж.Гелбрейт в 1969 году. Т. Стюарт первым наиболее полно раскрыл содержание

данного понятия и ввел его в широкий оборот. Наряду с этими учеными, проблемами изучения и измерения интеллектуального капитала занимались У.Хадсон, Р.Кроуфорд, М.Мэлоун, Л.Эдвинсон, А.Брукинг, К.Свейби, Т.Стюарт, Н.Бонтис, Г.Петраш, С.Сударсанам, А.Пулик, Дж.Сварт, П.Салливан и др.

В дальнейшем к исследованию теоретических аспектов интеллектуального капитала (таких как составляющие его компоненты и их взаимодействие, его взаимосвязь со справедливой стоимостью компании и ее рыночной оценкой, вопросы статической и динамической эффективности) добавилась разработка практических моделей оценки интеллектуального капитала, которые были предложены рядом зарубежных ученых, прежде всего скандинавских стран.

В 1980 – 90-х годах в области интеллектуального капитала появились работы некоторых отечественных экономистов, среди которых можно назвать В. С. Гойло, Р. И. Капелюшникова, В. И. Марцинкевича, но и те носили критический характер и показывали несостоятельность буржуазных концепций.

С началом реформирования отечественной экономики концепция человеческого, а с ней и интеллектуального капитала стала получать более активное развитие. Среди разработчиков теории человеческого капитала в России можно отметить таких ученых-экономистов, как С.А. Дятлов, С.А. Курганский, А.И. Добрынин, Е.Д. Цыренова, А.В. Корицкий, М.М. Критский и др. Среди российских авторов, занимающихся вопросами интеллектуальной собственности и интеллектуального капитала можно выделить следующих: В.В. Наумов, А.Н. Козырев, В.Л. Макаров, С.М. Климов, А.В. Костин, Б.Б. Леонтьев, А. Серенко, В.Л. Иноземцев, В.Н. Черковец, А.О. Вереникин, А.В. Бузгалин и А.И. Колганов.¹

Однако, несмотря на такое количество отечественных и зарубежных научных работ, посвященных интеллектуальному капиталу, большинство из них было посвящено лишь отдельным вопросам рассматриваемой теории. При этом практически отсутствуют разработки комплексного характера, раскрывающие всю его проблематику, и которые были бы применимы в реальной практике.

¹ Работы указанных в автореферате авторов приведены в списке литературы в диссертационной работы.

Объектом исследования является интеллектуальный капитал российских и международных компаний.

Предметом исследования является сущность интеллектуального капитала и методы его измерения.

Цель и задачи исследования

Основной целью настоящей работы является выявление критериев и их взаимодействия для построения модели оценки интеллектуального капитала, которая позволит объективно определить его стоимость, учитывая, в том числе, и риск его потери.

Достижение этой цели предполагает решение ряда следующих задач:

- проследить эволюцию развития теории интеллектуального капитала в экономической науке для уточнения его концепции;
- предложить авторское определение интеллектуального капитала и его место в структуре капитала компании;
- классифицировать и проанализировать основные модели оценки интеллектуального капитала на предмет их объективности и точности;
- провести сравнительную апробацию существующих моделей на примере консалтинговой компании;
- разработать на основе анализа существующих моделей критерии для объективной модели оценки интеллектуального капитала компании;
- с помощью анализа финансовой отчетности европейских компаний разработать собственную модель оценки интеллектуального капитала;
- на основе анализа 30 сделок по слиянию и поглощению компаний разработать модель учета риска потери интеллектуального капитала.

Методологической и теоретической основой диссертационного исследования послужили научные достижения отечественных и зарубежных экономистов, анализирующих вопросы интеллектуального капитала, его оценки и места в структуре компании.

В ходе исследования были использованы методы формальной логики, в том числе экономико-математическое моделирование, методы эмпирического, субъектно-объектного, системного, сравнительного, статистического и графического анализа.

Каждый из этих методов использовался адекватно его функциональным возможностям и разрешающим способностям для решения соответствующих этапных исследовательских задач.

Информационно-эмпирическая база исследования состоит из монографий, научных статей и публикаций российских и зарубежных экономистов, исследований под эгидой крупных международных организаций. Также информационно-эмпирическую базу исследования составили официальные статистические данные Госкомстата РФ, Банка России, Министерства финансов РФ, ООН, и других государственных и международных организаций. Была использована статистическая база Compustat Global для построения авторской модели оценки интеллектуального капитала. Также в работе использовались экспертные оценки независимых исследователей и материалы, опубликованные в отечественной и зарубежной научной и деловой периодической литературе и открытых электронных источниках.

Научная новизна исследования

В ходе проделанной работы были достигнуты следующие результаты:

1. Предложено авторское определение интеллектуального капитала как взаимосвязи силы бренда компании, отношений компании с партнерами и клиентами, а также интеллектуального потенциала сотрудников и их отношений с партнерами и клиентами компании, которая обеспечивает генерацию добавочной стоимости, конкурентоспособность и долю рынка. Далее была выявлена структура интеллектуального капитала, которая состоит из трех компонент: человеческий капитал, структурный капитал и клиентский капитал, причем данные компоненты взаимосвязаны таким образом, что оказывают определенный синергетический эффект на результативность друг друга. Также определена соподчиненность понятий, и установлено, что понятие интеллектуального капитала шире «смежных» с ним понятий: интеллектуальная собственность, нематериальные активы, бренд.
2. В результате подробного анализа недостатков и преимуществ существующих моделей оценки интеллектуального капитала были сформулированы критерии для построения объективной модели:

практичность, универсальность, подробность, комплексность, простота расчетов и возможность динамической оценки интеллектуального капитала.

3. На основе выделенных критериев авторской модели была осуществлена эконометрическая оценка интеллектуального капитала. Результаты модели показали, что интеллектуальный капитал оказывает больший эффект на результативность деятельности в фирмах, занятых в сфере оказания услуг и высоких технологий производства, так как имеет место возрастающая отдача от масштаба: чем больше фирма накапливает интеллектуального капитала, тем больше синергии возникает между другими факторами производства. Также был сделан вывод, что физический капитал в современной экономике перестал быть ключевым фактором по вкладу в прибыльность компании, но, тем не менее, еще остается важным, как показано его значимостью в построенной авторской модели.
4. Определены факторы, которые влияют в большей степени на риск потери интеллектуального капитала, на основе которых была выведена его эконометрическая оценка. Определено, что на уровень риска больше всего влияет (в порядке убывания значимости):
 - Степень формализации интеллектуального капитала;
 - Общий показатель отраслевого риска;
 - Степень серьезности возможного конфликта после перехода прав собственности;
 - Возможность институционального снижения рисков;
 - Степень влияния интеллектуального капитала на деятельность компании.

Теоретическая и практическая значимость работы

Результаты данной работы и её основные положения могут служить как теоретической основой для дальнейших исследований интеллектуального капитала, так и быть использованы в качестве практических рекомендаций менеджменту для повышения эффективности деятельности компаний. Практическая значимость состоит также в том, что результаты данного исследования могут быть использованы

для целей профессиональной деятельности различными категориями заинтересованных лиц, в частности, инвесторами и аналитиками для корректировки ожиданий относительно стоимости компании.

Ряд положений диссертации может быть использован в преподавании курсов «Экономическая теория», «Институциональная экономика», «Экономика отраслевых рынков», спецкурса «Интеллектуальный капитал, а также для разработки специальных курсов для профессионалов, работающих в сфере оценки стоимости компании.

Апробация работы

Основные положения диссертационной работы докладывались на ежегодной научной конференции в рамках «Ломоносовских чтений», проводимых на экономическом факультете МГУ в 2009 и 2010 годах, а также на V Фестивале науки «Современные аспекты воспроизводства: мировое и российское измерение», который состоялся 9 октября 2010 года на базе кафедры политической экономии экономического факультета МГУ им. Ломоносова.

По результатам исследования опубликованы три научные работы, общим объемом 1,5 п.л., включая две работы в журнале, рекомендованном ВАК РФ, объемом 1 п.л.

Объем, логика и структура работы обусловлены поставленной целью и сформулированными задачами исследования, а также требованиями, предъявляемыми к диссертационным работам:

Введение

Глава 1 Развитие теории интеллектуального капитала

1.1 Развитие теории интеллектуального капитала в процессе эволюции экономической мысли

1.2 Основные этапы развития теории интеллектуального капитала

1.3 Влияние различных институциональных групп на формирование теории интеллектуального капитала

1.4 Определение интеллектуального капитала

1.5 Соотношение категорий: нематериальные активы, интеллектуальная собственность и интеллектуальный капитал

Глава 2 Подходы к измерению интеллектуального капитала

2.1 Основные причины необходимости оценки интеллектуального капитала

2.2 Методы оценки интеллектуального капитала

2.3 Применимость рассмотренных моделей для оценки интеллектуального капитала для различных сделок

2.3.1 Применение методов оценки интеллектуального капитала на примере конкретной компании

Глава 3. Модель оценки интеллектуального капитала компании

3.1 Анализ моделей оценки интеллектуального капитала Лева и Де-Дутта

3.2 Авторская модель измерения интеллектуального капитала и оценка ее эффективности

3.3. Авторская модель учета фактора риска потери интеллектуального капитала компании

Заключение

Библиография

Приложения

Основные положения работы

1) Определение понятия интеллектуального капитала

Вопросам интеллектуального капитала посвящено достаточно большое количество исследований, практически в каждом из которых представлено свое определение данной категории. Обратимся к определениям наиболее известных ученых:

- 1) Стюарт определяет интеллектуальный капитал как *сумма всего того, что знают работники компании и что дает конкурентное преимущество компании на рынке.*²

Преимущества определения: понимание роли интеллектуального капитала как создания конкурентного преимущества.

Недостатки определения: компоненты интеллектуального капитала не раскрыты.

² Stewart, T. Brainpower: How Intellectual Capital is Becoming America's Most Valuable Asset // Fortune. – 1991. – P. 44-60.

2) Эдвинсон определяет интеллектуальный капитал как *знание, которое можно конвертировать в стоимость.*³

Преимущества определения: признание возможности добавленной стоимости.

Недостатки определения: очень неопределенно.

3) Прусак определяет интеллектуальный капитал как *интеллектуальный материал, который формализуется, обрабатывается и используется для увеличения стоимости активов компании.*⁴

Преимущества определения: признание возможности добавленной стоимости.

Недостатки определения: категория «интеллектуальный материал» не определена, также как и способы его оценки.

4) Петраш определяет интеллектуальный капитал как *совокупность знаний работников, эффективное управление которыми, позволяет повысить прибыль компании.*⁵

Преимущества определения: включение человеческого и структурного капиталов.

Недостатки определения: отсутствие других компонент интеллектуального капитала; неоднозначность прибыли как единственного и объективного показателя положительных сдвигов в эффективности компании.

5) Садэрсанам определяет интеллектуальный капитал как *знания, выраженные в форме активов, которые в наибольшей степени усиливают конкурентоспособность компании, генерируя добавленную стоимость ее акционерам.*⁶

³ Edvinsson L., Malone M. Intellectual Capital. Realizing Your Company's True Value by Finding its Hidden Roots. - N.Y.: Harper Business, 1997.

⁴ Prusak L. Working Knowledge: How organizations manage what the know // Harvard Business School Press. – 2004.

⁵ Petrash G. Dow's journey to a knowledge value management culture // European Management Journal. – 1996. – P. 122.

⁶ Sudarsanam, S. Valuation of Intellectual Capital and Real Options Model // Cranfield University. – 2003. –P. 164.

Преимущества определения: признание возможности добавленной стоимости и конкурентного преимущества.

Недостатки определения: «знания» не «расшифрованы»; неясен критерий «наибольшей степени»; при данной формулировке необходимо конкретизировать определение активов как знаний.

б) Скаих определяет интеллектуальный капитал как *знания, которые могут быть конвертированы в стоимость или интеллектуальный материал (знания, информация, интеллектуальная собственность и опыт), которые способны создавать богатство.*⁷

Преимущества определения: довольно простое определение интеллектуального капитала через человеческий капитал, употребляемый термин «интеллектуальный материал» расшифрован.

Недостатки определения: в определении игнорируются другие элементы интеллектуального капитала.

7) Суорт определяет интеллектуальный капитал как *материальный (осязаемый) результат в форме товаров и услуг на занимаемом компанией месте на рынке; эта продукция несет в себе уникальные индивидуальные и групповые знания и навыки.*⁸

Преимущества определения: конкретизирует смысл существования интеллектуального капитала для организации в виде непосредственного (видимого) результата.

Недостатки определения: при этом структура «производящей силы» и её свойства «скрыты».

Проведенный анализ различных определений интеллектуального капитала позволяет сделать вывод о том, что в большинстве случаев наиболее распространенные варианты имеют достаточно общий характер и обычно подразумевает сумму тех знаний работников компании, которая обеспечивает ее

⁷ Skaikh, J. Measuring and reporting of intellectual capital performance analysis // Journal of American Academy of Business, Cambridge. – 2004.

⁸ Juani S. Identifying the sub-components of intellectual capital: a literature review and development of measure // University of Bath of School Management. – 2005.

конкурентоспособность. При этом, например, составляющая информационной технологии не учитывается. Кроме недостаточной конкретизации большинства исследованных определений, у всех у них есть еще один, общий, недостаток: отсутствие условий взаимодействия различных составляющих интеллектуального капитала, при которых возможен синергетический эффект (образование добавленной стоимости, конкурентного преимущества и др.).

Различные модели и теории интеллектуального капитала представляют собой обобщение практики управления факторами стоимости в конкретных компаниях, и это в настоящее время признается и исследователями, и практиками. По этой причине каждая модель уникальна и отражает специфику своей компании. Вместе с тем, накопление опыта и знаний об интеллектуальном капитале к началу текущего десятилетия позволило определить общие подходы, выработать более или менее единую структуризацию интеллектуальных активов компаний. Большинство исследователей теории интеллектуального капитала выделяют три его составляющих:

- 1) человеческий капитал;
- 2) структурный, или организационный, капитал;
- 3) клиентский капитал.⁹

Таким образом, после проведенного анализа существующих определений интеллектуального капитала и его покомпонентного состава, можно сформулировать авторское определение:

Интеллектуальный капитал – это такая взаимосвязь силы бренда компании, отношений компании с партнерами и клиентами, а также интеллектуального потенциала сотрудников и их отношений с партнерами и клиентами компании, которая обеспечивает генерацию добавочной стоимости, конкурентоспособность и долю рынка.

В предлагаемом определении интеллектуального капитала взаимодействие всех трех компонент: человеческого капитала, структурного капитала и клиентского капитала представляется основополагающим свойством. Структурный капитал

⁹ Просвирина И.И. Интеллектуальный капитал: новый взгляд на нематериальные активы // Финансовый менеджмент, №4, 2004.

выполняет вспомогательную функцию по отношению к человеческому капиталу и клиентскому капиталу, определяя степень их эффективности (при прочих равных).

Данные компоненты взаимосвязаны таким образом, что оказывают определенный синергетический эффект на результативность друг друга. Причем структурный капитал, усиливая эффективность клиентского и человеческого, не существует без последних. В то же время клиентский капитал и человеческий капитал могут существовать независимо друг от друга, но производя меньше добавленной стоимости для компании.

Также после проведенного анализа по уточнению и определению «родственных» по отношению к интеллектуальному капиталу понятий: интеллектуальная собственность, нематериальные активы, бренд, гудвилл и другие было выявлено, что понятие интеллектуальный капитал шире и включает в себя все остальные.

2) Анализ существующих моделей оценки интеллектуального капитала

Все существующее на сегодняшнее время количество методов по оценки интеллектуального капитала можно разделить на четыре группы и сгруппировать все известные модели по ним.

Таблица 1. Методы оценки интеллектуального капитала

Методы оценки	Основное содержание методов
Рыночная капитализация	По моделям этой группы интеллектуальный капитал представляет собой разность между рыночной капитализацией компании и собственным капиталом ее акционеров
Подсчет очков	В этой группе с помощью балльной системы оцениваются все компоненты интеллектуального капитала
Прямое измерение	В эту группу относятся все методы, основанные на денежном измерении отдельных компонентов интеллектуального капитала. Некоторые компоненты интеллектуального капитала оцениваются с помощью баллов, а после этого переводятся в денежное измерение. После оценки отдельных компонентов, выводится интегральная оценка интеллектуального капитала компании методом дисконтированных денежных потоков.
Отдача на активы	Интеллектуальный капитал в данной группе оценивается в два этапа. 1) Сначала определяется денежный поток, создаваемый интеллектуальным капиталом. Рассчитывается отношение среднего

Методы оценки	Основное содержание методов
	<p>дохода компании до вычета налогов за некоторый период к материальным активам компании. Это отношение сравнивается с аналогичным показателем для отрасли в целом. Для вычисления среднего дополнительного дохода от использования интеллектуального капитала, полученную разность умножают на материальные активы компании. 2). Далее путем дисконтирования получаемого денежного потока определяется текущая стоимость от будущего владения всех интеллектуальных ресурсов компании.</p>

Источник: составлено автором на основе классификации Карла-Эрика Свейби

(Sveiby K.E. (2004)) <http://www.sveiby.com/articles/index.html>

Проведенный анализ позволяет нам выделить достоинства и недостатки каждой группы методов.

Методы рыночной капитализации объясняют интеллектуальный капитал как разницу между балансовой и рыночной стоимостью компании, однако, как показывают международные фондовые рынки, данная разница во многом объясняется не «интеллектуальной» надбавкой, а спекулятивной. Такая надбавка может меняться в пределах года до нескольких раз, несмотря на то, что интеллектуальный капитал компании сохраняется на том же уровне. Также наблюдаются ситуации, когда, как, например, из-за недавнего мирового финансового кризиса, согласно данному методу, интеллектуальный капитал в компаниях информационных и коммуникационных технологий может отсутствовать. Таким образом, основными **недостатками** данной группы методов являются:

- возможность расчета коэффициентов только для публичных компаний (только для тех компаний, акции которых обращаются на фондовом рынке);
- невозможность разделить стоимости отдельных элементов интеллектуального капитала фирмы;
- невозможность использования коэффициентов в случаях нестабильности состояния экономики страны (например, в финансовые кризисы, когда стоимость всех акций падает), когда данный показатель отражает «настроение» рынка, выраженное, к примеру, мнением аналитиков, относительно перспективности компании или различными спекуляциями, в виде громких слухов.

Основными **преимуществами** являются достаточная легкость расчета коэффициентов и доступность данных по рыночной капитализации и балансовой стоимости активов для публичных компаний на сайтах государственных статистических служб, информационных агентств.

Преимущества группы методов подсчета очков в том, что они применимы на любом уровне организации. Они очень полезны для некоммерческих организаций, внутренних отделов и организаций общественного сектора и для экологических и социальных целей, так как дают возможность отследить, какие именно элементы интеллектуального капитала вносят большой вклад в результат деятельности компании. **Недостатком** является то, что индикаторы являются не универсальными и должны быть рассчитаны для каждой организации отдельно, что делает сравнение фирм между собой затруднительным.

Практически все модели следующей группы – **методы прямого измерения** – могут рассчитать будущую стоимость интеллектуального капитала, так как основаны на методе дисконтированных денежных потоков (DCF-based models). По причине обширного опыта использования методики DCF, все модели данной группы достаточно просты в вычислениях и довольно универсальны в применении. Но в то же время этот метод не лишен недостатков:

- на практике оценка будущих денежных потоков, связанных с интеллектуальным капиталом, затруднена из-за его неосязаемой природы, а также из-за исследовательского характера инвестиций. Будущие денежные потоки зависят от способностей конкурентов достичь аналогичных результатов;
- трудность перевода качественных характеристик в количественные параметры;
- субъективность параметров моделей;
- часть моделей, в силу своего назначения, могут применяться для оценки довольно узкого круга компаний;
- довольно сложный процесс вычисления и чувствительность результата к «экспертным» параметрам (например, ставка дисконтирования и среднеквадратичное отклонение стоимости инвестиций);

- субъективность определения «весов» для различных компонентов интеллектуального капитала.

Модели четвертой группы методов – **методы доходов на активы** – достаточно просты в вычислениях и довольно универсальны в применении (в принципе от компании не требуется котироваться на бирже и нет формальных ограничений по типу отрасли / сектора экономики). Модели дают возможность отслеживать динамику стоимостного изменения интеллектуального капитала. **Недостатком** является то, что данная группа методов не содержит информацию о компонентах, составляющих интеллектуальный капитал. Она также узко нацелена на денежную составляющую и не применима для глобальных подходов к социально-экономическому и человеческому развитию.

Исходя из проведенного анализа достоинств и недостатков четырех групп методов, можно сформулировать критерии модели оценки интеллектуального капитала:

- практичность (измеряет интеллектуальный капитал в денежном выражении);
- универсальность (применимость к различным отраслям, рынкам и типам компаний, для всех рыночных ситуаций – кризисных и в стабильные периоды);
- подробность (учет всех компонентов интеллектуального капитала)
- комплексность (учет всех факторов, влияющих на стоимость интеллектуального капитала, в частности, фактора риска потери интеллектуального капитала);
- простота расчетов (расчет может быть произведен на основе данных финансовой отчетности компании);
- возможность динамической оценки интеллектуального капитала (в модели должна быть учтена не только текущая стоимость интеллектуального капитала по балансовым и сравнительным методам, но и стоимость будущих выгод от владения интеллектуальным капиталом).

3) Авторская модель измерения интеллектуального капитала и ее оценка

Модель измерения величины интеллектуального капитала, предложенная автором данного исследования, основывается на данных бухгалтерского учета, что

имеет существенные преимущества перед другими методиками и, можно предположить, даст объективную оценку, так как:

- будет основана на данных официальной финансовой отчетности,
- может легко использоваться внешними инвесторами (в том числе и при сделках слияния и поглощения),
- может дать возможность проследить изменение стоимости структурного капитала по годам,
- дает оценку интеллектуальному капиталу в денежном выражении.

В качестве статистической базы авторской модели оценки интеллектуального капитала была использована финансовая отчетность европейских компаний.

В качестве показателя *структурного и клиентского капитала* были выбраны общехозяйственные расходы. Выбор такого показателя основан на том факте, что общехозяйственные расходы включают в себя расходы, которые формируют структурный и клиентский капитал, например, расходы на проведение тренингов для персонала, деятельность по увеличению стоимости бренда, расходы на стратегических консультантов, затраты на ИТ, расходы на продажу. Последние относятся главным образом к клиентскому капиталу, так как являются отражением системы связей компании с клиентами, обеспечивающие устойчивое положение на рынке. *Человеческий капитал* измерен количеством сотрудников компании. Следовательно, в данной модели учтены все компоненты интеллектуального капитала – структурный капитал, клиентский капитал, человеческий капитал.

Для оценки интеллектуального капитала рассматривается производственная функция от факторов производства (капитала, труда, НИОКР капитала¹⁰ и структурного и клиентского капитала), которые формируют выпуск:

$$Q_{it} = A_{it} f(K_{it}^{\beta_1} L_{it}^{\beta_2} R_{it}^{\beta_3} OC_{it}^{\beta_4}) \quad 1,$$

где Q_{it} – это выпуск i -той фирмы во время t , A_{it} – коэффициент перед производственной функцией, K_{it} – основные средства (физический капитал), L_{it}

¹⁰ НИОКР капитал (или R&D капитал) – капитал, созданный отделом научных исследований и опытно-конструкторских разработок (определение автора)

представляет человеческий капитал, R_{it} – это R&D капитал и OC – это структурный и клиентский капитал.

Возьмем логарифм от выражения 1:

$$q_{it} = a_{it}\beta_1k_{it} + \beta_2l_{it} + \beta_3r_{it} + \beta_4oc_{it} \quad 2, \text{ где } q_{it}$$

– это логарифм выпуска, a_{it} – логарифм времени, k_{it} – логарифм материального капитала, l_{it} – логарифм человеческого капитала, r_{it} логарифм R&D капитала и oc_{it} логарифм структурного капитала. Коэффициенты β_n ($n = 1, 2, 3, 4$) представляют эластичности выпуска относительно объясняющих переменных, то есть процентное изменение общего выпуска, при изменении входящей (объясняющей) переменной на 1%.

В этом виде отдача от масштаба равна сумме коэффициентов β_n . Для модели введены две предпосылки: 1) неизменность отдачи от масштаба с ростом производства и 2) равенство эластичности замещения факторов производства (труда, капитала, структурного капитала) единице.

Данную модель представим в логарифмической форме и сравним результаты, достигнутые двумя различными спецификациями модели (с логарифмом и без). Это имеет смысл, так как логарифмирование зачастую позволяет лучше оценить нелинейные функции. И, например, при начислении процентов или измерении доходностей логарифмы используют, когда нужно отразить непрерывность получения процентов или получения какой-то доходности. Так же удобно строить по таким логарифмированным данным распределение, оно будет более сглаженным, так как взяты не дискретные точки, а непрерывные значения.

$$\ln y = A_0 + \sum_{i=1}^N \beta_i \ln x_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \gamma_{ij} \ln x_i \ln x_j \quad 3,$$

возьмем логарифм:

$$q_{it} = a_{it} + \beta_k k_{it} + \beta_l l_{it} + \beta_r r_{it} + \beta_{oc} oc_{it} + \gamma_{kk} (k_{it})^2 + \gamma_{ll} (l_{it})^2 + \gamma_{rr} (r_{it})^2 + \gamma_{ococ} (oc_{it})^2 + \gamma_{kl} (k_{it} l_{it}) + \gamma_{kr} (k_{it} r_{it}) + \gamma_{koc} (k_{it} oc_{it}) + \gamma_{rl} (r_{it} l_{it}) + \gamma_{roc} (r_{it} oc_{it}) + \gamma_{loc} (l_{it} oc_{it}) \quad 4,$$

где зависимые и независимые переменные выражены в логарифмической форме. Данные эластичности получены, как частные производные выпуска относительно каждой переменной:

$$\frac{\partial q}{\partial x_i} \frac{x_i}{q} = \frac{\partial \ln q}{\partial \ln x_i} \quad 5,$$

в модели эластичности представлены 4 выражениями:

$$\varepsilon_{kt} = \beta_k + 2\gamma_{kk}k_{it} + \gamma_{kl}l_{it} + \gamma_{kr}r_{it} + \gamma_{koc}oc_{it} \quad 6$$

$$\varepsilon_{lt} = \beta_l + 2\gamma_{ll}l_{it} + \gamma_{kl}k_{it} + \gamma_{rl}r_{it} + \gamma_{loc}oc_{it} \quad 7$$

$$\varepsilon_{rt} = \beta_r + 2\gamma_{rr}r_{it} + \gamma_{kr}k_{it} + \gamma_{rl}l_{it} + \gamma_{roc}oc_{it} \quad 8$$

$$\varepsilon_{oct} = \beta_{oc} + 2\gamma_{ococ}oc_{it} + \gamma_{koc}k_{it} + \gamma_{roc}r_{it} + \gamma_{loc}l_{it} \quad 9$$

Из-за того факта, что не все фирмы включают расходы на R&D (или расходы на НИОКР) в общие расходы, разделим все данные на *две выборки: фирмы с расходами на R&D и фирмы без R&D*. Модель оценена отдельно для двух выборок.

Для построения модели зависимости показателя риска от независимых переменных риска использована модель множественной регрессии. Назначение этой регрессии состоит в анализе связи между несколькими независимыми переменными (называемыми также регрессорами или предикторами) и зависимой переменной. Модель оценивается с помощью обобщенного метода наименьших квадратов (МНК) в экономико-статистической программе Eviews.

Основные данные для построения модели были взяты из базы данных Global Compustat, составлением и обслуживанием которой занимается компания Standard & Poor's. Это база данных, содержащая рыночную и финансовую информацию и охватывающая 90% мировых рынков капитала, 14 000 компаний в 71 стране мира.

При сборе данных были учтены три момента:

- Были выбраны только те публичные компании, для которых была доступна бухгалтерская отчетность, составленная по стандартам МСФО. Это позволяет сравнивать финансовые отчеты среди различных компаний разных стран, имеющие свои местные стандарты учета.
- Были выбраны только европейские компании по следующим причинам. Прежде всего, отношение фирм к инвестициям в структурный и клиентский капиталы зависит от влияния культурных факторов и организационных структур. Поэтому выбор весьма однородной области

для одной деловой культуры и экономической и юридической инфраструктурных систем может помочь нивелировать влияние на результаты культурных различий, существующих среди фирм, принадлежащих к другому региону. Другая причина – это то, что ранее были проанализированы другие регионы: США (исследование Лева) и Азия (исследование Де-Дута, 2007). К сожалению, построить регрессию по российским компаниям по таким показателям не представляется возможным, так как единственная база данных СПАРК, содержащая полную бухгалтерскую отчетность, не дает данные о расходах на НИОКР. Такой показатель – расходы на НИОКР редко учитываются российскими компаниями, а если и учитываются, то их можно увидеть только в оборотно-сальдовой ведомости, которая не является публичной формой отчетности.

- Были отобраны только те фирмы, у которых есть данные об общехозяйственных расходах за 2006 - 2008 гг.

Первоначальная выборка состоит из 921 фирм; у 312 фирм есть расходы на R&D, и у 609 – нет.

Далее был применен фильтр по всей выборке, для того чтобы исключить экстремальные и заведомо портящие статистику выбросы.

После процедуры применения фильтров выборка сократилась до 462 компаний, у 178 фирм есть расходы на R&D, и у 284 – нет. Поэтому оценка проводилась для двух групп компаний.

Для модели были выбраны следующие переменные (все показатели, если не указано другое, берутся годовые, за 2008 год):

- Выручка (Revenue),
- Чистая прибыль (Net Income),
- Величина структурного капитала (IC)
- Основные средства (Fixed assets),
- Расходы на НИОКР (R&D (expenses)),
- Среднесписочная численность сотрудников (Number of employees),
- Отрасль (Industry)

- Страна (Country)

Выручка и прибыль являются объясняемыми переменными, которые отражают результативность работы компании. Материальные активы представлены основными средствами; труд - количеством сотрудников. Нематериальные ресурсы представлены расходами на НИОКР и величиной структурного и клиентского капиталов, которые рассчитываются в соответствии с введенными ранее предпосылками по формуле: $10\% * \text{Общехозяйственные расходы за 2008 год} + 10\% * 80\% * \text{Общехозяйственные расходы за 2007 год} + 10\% * 60\% * \text{Общехозяйственные расходы за 2006 год} + 10\% * (40\% + 20\%) * \text{Средние общехозяйственные расходы за 2006-2007}$

При сравнении статистики двух групп компаний (с R&D капиталом и без) уже на начальном этапе анализа появляются очень важные выводы:

- фирмы, вкладывающие капитал в НИОКР, значительно больше по размеру выручки и основных средств и имеют более высокую рентабельность, при этом разница в объеме факторов производства не такая существенная ($p = 0.13$ и $p = 0.45$);
- принимая во внимание, что две группы состоят приблизительно из одинакового количества компаний (178 фирмы с R&D против 284 без R&D), фирмы с наличием НИОКР производят 78 % доходов и 85 % доходов всей выборки. Их факторы производства: основные средства и труд представляют соответственно 81%, и 75% всей выборки.
- количество сотрудников и их производительность в среднем выше в компаниях с НИОКР, что объясняется новым технологическим процессом, который замещает индустриальный тип производства компаний с преобладанием физического капитала.

Дальнейший анализ позволил сделать вывод, что оба типа фирм, те, которые вкладывают капитал в НИОКР, и те, которые не вкладывают, увеличивают со временем свои доходы и прибыли, однако первые растут значительно быстрее. В данном случае такая ситуация не обязательно отражает эффект запасов R&D капитала на выпуске продукции; это может просто произойти из-за других структурных факторов, типичных для фирм с расходами на НИОКР. Например, фирмы с расходами на НИОКР в среднем больше по размеру и поэтому больше подчинены

эффекту экономии на масштабе. Это могло также произойти из-за макроэкономических факторов: большинство фирм, вкладывающих капитал в НИОКР, принадлежат к инновационным, только формирующимся отраслям экономики, где темпы роста на порядок выше средних в экономике.

Также необходимо отметить, что эластичность капитала в компаниях, инвестирующих в НИОКР намного ниже, чем в компаниях, не инвестирующих в НИОКР.

Весь проведенный анализ позволил вывести окончательную формулу оценки интеллектуального капитала и рассчитать его значение на реальном примере:

$$V_{comp} = V_{assets} + (1 + \log_{100}(1 - R\%)) * ((1 - K_{VA}) * INT_{fut}) + K_{VA} * INT_{hist} \quad 10,$$

где V_{comp} – оценка стоимости компании, V_{assets} – оценка стоимости материальных активов, INT_{hist} – средняя оценка стоимости интеллектуального капитала, посчитанной рыночными методами, INT_{fut} – средняя оценка стоимости интеллектуального капитала, посчитанной балансовыми методами, $R\%$ – оценка риска потери интеллектуального капитала, K_{VA} – коэффициент стоимости, добавленной трудом и структурным и клиентским капиталами компании.

4) Авторская модель оценки риска потери компанией интеллектуального капитала

В первую очередь заметим, что наиболее логичным представляется оценка риска потери интеллектуального капитала при сделках слияния и поглощения, так как целью таких сделок является в большинстве случаев не приобретение основных средств (материальных активов), а приобретение уникальных технологий (структурный капитал), увеличение доли рынка (клиентский капитал) и другие, то есть приобретение интеллектуального капитала.

Для начала необходимо определить основные факторы, влияющие на величину риска потери интеллектуального капитала:

- величина интеллектуального капитала, относящегося напрямую на сотрудников компании и структурный капитал;
- невозможность полностью нивелировать риск потери интеллектуального

капитала при заключении сделки покупки компании с помощью юридических, законодательных и других институциональных ограничений;

- отсутствие формализации методологических наработок и технологий работы в компании;
- наличие специфического интеллектуального капитала, неразрывно связанного с ключевыми руководителями компании (родственные связи с контрагентами, дружеские контакты с чиновниками / ключевыми группа влияния, уникальные знания и т.д.);
- наличие потенциальных конфликтных ситуаций, которые могут произойти после покупки компании, вследствие разной корпоративной культуры объединяющихся компаний, несоответствия целей менеджмента и новых собственников, новой стратегии и миссии компании.

Первый фактор определяет величину риска и будет введен при определении стоимости интеллектуального капитала в качестве весового значения. Наиболее оптимальный способ оценки фактора – это определение отношения добавленной стоимости к выручке компании. Добавленная стоимость может быть определена как разница между выручкой компании и ее себестоимостью за вычетом издержек по оплате труда.

$$K_{VA} = \frac{VA}{Rev} = \frac{Rev - COGS - SGA + Labour}{Rev} \quad 11,$$

Где K_{VA} - это первый фактор, VA – это добавленная стоимость, Rev – годовая

выручка компании, $COGS$ – годовая себестоимость компании, SGA – общехозяйственные расходы, $Labour$ – издержки по оплате труда.

Остальные факторы определяют вероятность риска и могут быть сведены в один интегральный коэффициент риска R . Данный коэффициент изменяется от 0 (риска нет) до 0,99 (99% вероятности потери интеллектуального капитала после покупки компании), и для введения в модель его необходимо логарифмировать с основанием, равным шкале оценки, в данном случае это 100%, т.е. $100 \cdot \log_{100}(R\%)$. Необходимо отметить, что в модели сознательно не допускается уровень риска 100%, так как при данном условии покупать компанию нецелесообразно.

Для выведения формулы оценки коэффициента риска, было детально проанализировано 30 крупнейших сделок по приобретению компаний с высокой долей интеллектуального капитала. Для каждой из компаний были собраны данные по 7 показателям риска потери интеллектуального капитала:

- 1) Степень влияния нематериальных активов на деятельность компании (**INT**)

Для оценки использовался показатель доли нематериальных активов во всем объеме активов компании (нематериальные активы / всего активов).

- 2) Степень влияния репутации компании на ее деятельность (**GW**)

Для оценки использовался показатель доли гудвилл во всем объеме активов компании (гудвилл / всего активов)

- 3) Степень влияния интеллектуального капитала сотрудников компании на ее деятельность (**PERS**)

Для оценки использовался показатель доли фонда оплаты труда в себестоимости продукции.

- 4) Общий показатель отраслевого риска (**IND**)

Показатель оценивался по 5-ти бальной шкале, пропорционально уровню риска потери интеллектуального капитала в данном виде бизнеса:

- 5 – наиболее рискованные отрасли с точки зрения потери интеллектуального капитала (например, start-up компании, консалтинговые компании с эксклюзивным продуктом, компании сектора высоких технологий и другие);
- 4 – отрасли, где высока вероятность потери интеллектуального капитала, (например, инвестиционные банки, управление активами, все компании сферы услуг, продающие не стандартизированные продукты);
- 3 – отрасли, в которых сложно оценить риск потери интеллектуального капитала (например, компании, работающие в сфере СМИ, строительно-девелоперские холдинги и т.д.);
- 2 – отрасли, где возможен небольшой риск потери интеллектуального капитала. Обычно это компании, в которых технологии и продукты

стандартизированы, однако сохраняется небольшая зависимость от ключевых менеджеров в плане развития бизнеса (например, услуги интернет-провайдера, лизинговые компании и т.д.);

- 1 – наименее рискованные отрасли, где технологии и продукты стандартизированы и формализованы (например, производственный сектор и сырьевой и т.д.).

5) Степень серьезности возможного конфликта (**CONFL**)

Данный показатель оценивался по информации из открытых источников и интервью продавцов и покупателей по 5-ти бальной шкале:

- 5 – конфликтная ситуация, в результате которой менеджмент угрожает уйти из компании после ее покупки, а новые собственники не намерены идти на компромиссные меры;
- 4 – конфликтная ситуация, когда менеджмент негативно настроен по отношению к новым собственникам и новой стратегии компании, однако возможно достижение компромиссной ситуации;
- 3 – ситуации асимметрии информации, когда сотрудники негативно настроены по отношению к новым собственникам из-за недостаточно информации об их намерениях;
- 2 – ситуации, когда есть небольшие предпосылки к возникновению конфликта, в случае реализации каких-либо негативных сценариев;
- 1 – сотрудники компании индифферентно настроены по отношению к собственникам компании.

6) Степень формализации интеллектуального капитала (**FORM**)

Данный показатель оценивался по информации из открытых источников и отраслевой аналитике по 5-ти бальной шкале (5 – интеллектуальный капитал является эксклюзивной собственностью менеджмента компании и не формализован, 1 – весь интеллектуальный капитал компании формализован и легко передается новым сотрудникам):

- 5 – весь интеллектуальный капитал напрямую связан с бывшими владельцами компании (родственные связи с контрагентами, дружеские контакты с чиновниками / ключевыми группами влияния,

- уникальные знания, отсутствие формализованной методологии и т.д.) и является эксклюзивной собственностью менеджмента компании;
- 4 – интеллектуальный капитал не формализован, большая часть сотрудников компании являются носителями эксклюзивной информации;
 - 3 – интеллектуальный капитал частично формализован, однако ключевые сотрудники являются носителями эксклюзивной информации;
 - 2 – интеллектуальный капитал в большей части формализован, при этом на рынке существуют возможности возместить частично утраченный интеллектуальный капитал;
 - 1 – интеллектуальный капитал формализован, существует общая методологическая база и банк накопленных знаний.

7) Возможность институционального снижения рисков (*DECR*)

Данный показатель оценивался фиктивной переменной (1 – нет возможности, 0 – есть возможность).

Конечная модель получилась значимой, и формула для вычисления коэффициента риска принимает следующий вид:

$$R\% = (0.03 + 0.30 \cdot INT + 0.052 \cdot IND + 0.05 \cdot CONFL + 0,046 \cdot FORM + 0,12 \cdot DECR) * 100\%$$

Следовательно, на уровень риска влияют:

- Степень формализации интеллектуального капитала;
- Общий показатель отраслевого риска;
- Степень серьезности возможного конфликта после покупки компании;
- Возможность институционального снижения рисков;
- Степень влияния нематериальных активов на деятельность компании.

На основе данной модели была составлена таблица для экспресс-оценки значений риска, где приведены его возможные значения при описании различных элементов.

Таблица 2. Описание возможных значений коэффициента риска

Значение коэффициента	Описание ситуаций, в которых применимы различные оценки коэффициента R	Примеры отраслей / компаний
85-99%	<p>Очень высокая вероятность потери интеллектуального капитала. Данная ситуация обычно возникает в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> • конфликта корпоративной культуры объединяющихся компаний; • информации о желании покупателя сменить руководство компании или нежелании привязывать систему мотивации к результатам деятельности компании; • желания покупателя кардинально сменить миссию и стратегию компании без согласования со всеми группами влияния в компании; • других конфликтных ситуаций; • весь интеллектуальный капитал напрямую связан с бывшими владельцами компании (родственные связи с контрагентами, дружеские контакты с чиновниками / ключевыми группами влияния, уникальные знания, отсутствие формализованной методологии и т.д.). 	<p>Все виды компаний сферы услуг, где интеллектуальный капитал полностью закреплен за ключевыми сотрудниками и бывшими собственниками</p>
70-85%	<p>Высокая вероятность потери интеллектуального капитала. Данная ситуация может возникать, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> • видение акционеров и покупателей компании относительно будущего компании расходится, но при этом новые владельцы стараются найти компромисс, устраивающий как старый менеджмент, так и бывших владельцев компании; • большая часть интеллектуального капитала напрямую связана с бывшими владельцами компании 	<p>start-up компании управленческий, стратегический консалтинг креативные агентства компании секторы высоких технологий</p>

Значение коэффициента	Описание ситуаций, в которых применимы различные оценки коэффициента R	Примеры отраслей / компаний
	(напр. специфическая клиентская база, неформальные контакты с чиновниками, эксклюзивные знания, неформализованная методология и т.д.).	
55-70%	Вероятность потери интеллектуального капитала выше средней. Данный уровень риска может быть присвоен компании, если существуют причины к потенциальному возникновению конфликтных ситуаций, которые нельзя предотвратить с помощью юридических или институциональных ограничений при заключении сделки M&A.	управленческий, стратегический консалтинг, креативные агентства с частичной формализацией методологии
45-55%	Существует большая степень неопределенности при оценке рисков потери интеллектуального капитала	Все виды компаний и отраслей, где затруднительна оценка риска потери интеллектуального капитала
25-45%	Вероятность потери интеллектуального капитала ниже средней. Ситуация применима в случае: <ul style="list-style-type: none"> • возможности устранить часть потенциальных конфликтных ситуаций с помощью законодательных, юридических или институциональных ограничений; • частичной формализации методологических разработок компании и схем взаимодействия с ключевыми группами влияния; • возникновения потенциальных конфликтных ситуаций только с собственниками компании; • наличия на рынке возможностей возместить частично утраченный интеллектуальный капитал. 	фарм-компании дистрибуторы финансовые консультанты управляющие и инвестиционные компании
0-25%	Вероятность потери интеллектуального капитала незначительная. В этом случае вероятность возникновения конфликтов после слияния компании или	Бытовые и технические услуги Промышленные компании

Значение коэффициента	Описание ситуаций, в которых применимы различные оценки коэффициента R	Примеры отраслей / компаний
	незначительна, или по возможности устраняется с помощью законодательных, юридических или институциональных ограничений. Также в данную группу входят компании, где интеллектуальный капитал в высокой степени формализован и не зависит от бывших собственников и ключевых сотрудников компании.	Сырьевые компании

Работы, опубликованные автором по диссертации:

Поглощенная компания: проблемы управления // Вестник Московского университета, серия 6 «Экономика», №3, 2009 – 0,5 п.л. (рекомендована ВАК Министерства образования и науки РФ)

1. Проблема измерения интеллектуального капитала в современной экономике, Вестник Московского университета, серия 6 «Экономика», №1, 2010 – 0,5 п.л. (рекомендована ВАК Министерства образования и науки РФ)
2. Структурирование сделки приобретения компании // Методический журнал «Инвестиционный банкинг», №1 – М.: «БДЦ-пресс», 2008 – 0,5 п.л.