

8.6. ТЕСТИРОВАНИЕ ГИПОТЕЗЫ «РИСК-ДОХОДНОСТЬ» НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ С ВВЕДЕНИЕМ НЕТРАДИЦИ- ОННЫХ МЕР ОЦЕНКИ РИСКА

Теплова Т.В., д.э.н., ведущий лектор специализации
«финансовый менеджмент» ИППС ГУ ВШЭ;
Селиванова Н.В., магистр экономики, магистерская
программа «Стратегическое управление
финансами фирмы» ГУ ВШЭ

В работе описываются результаты тестирования ключевой гипотезы современных финансов «риск-доходность» для российского рынка на временном промежутке после 2003 года и обсуждается применимость новых, альтернативных классическим мерам оценки систематического риска. Работа полемизирует со статьей Айзина К.И. и Лившица В.Н., опубликованной в 2006 году в журнале «Аудит и финансовый анализ» (№4), так как для большинства лет рассматриваемого промежутка показывает наличие зависимости доходности акций от традиционно диагностируемого риска по крупнейшим российским компаниям. Кроме того, в работе анализируется корректность применения односторонней меры систематического риска для оценки требуемой доходности по собственному капиталу отдельных российских компаний. Тестируется модель Хавьера Эстрады относительно большей объяснительной способности DСАРМ.

ВВЕДЕНИЕ

Принятие инвестиционных и финансовых решений в современных компаниях, анализ результатов прошлой деятельности, оценка инвестиционной привлекательности вложений внешними аналитиками невозможны без базового понятия финансово-го анализа – затрат на капитал (cost of capital). Затраты на капитал представляют собой ставку доходности по используемому компанией капиталу (employed capital), которую менеджмент обязан обеспечить как возврат владельцам собственного и заемного капитала для того, чтобы компания могла развиваться дальше и привлекать новый капитал для сохранения и поддержания конкурентоспособной позиции на рынке. Сложная аналитическая задача – оценить требуемую ставку отдачи по собственному капиталу, так как эта ставка, в отличие от процента по заемному капиталу, явно не фиксируется и не прописывается при привлечении компанией собственного капитала. Плата по собственному капиталу (equity capital charge) рассматривается менеджерами компании и рыночными финансовыми аналитиками как невидимые, подразумеваемые издержки компании. Методология оценки этих издержек – рассмотрение альтернатив вложения денег инвесторами. При этом классическая теория финансов базируется на фундаментальной гипотезе о ключевых факторах влияния на формирующееся на финансовом рынке ставки доходности (rates of return) – концепции «риск-доходность». Концепция утверждает, что различие в доходностях на развитом финансовом рынке связаны с разным риском, который принимают на себя владельцы капитала. Чем больше риск, тем выше требуемая (ожидаемая) и наблюдаемая доходность по вложенному капиталу.

Для заемного капитала традиционными индикаторами ставок доходности являются значения доходности к погашению облигаций (*YTM*), которые рассчитываются как внутренняя норма доходности проектов инвестирования в купонные облигации с известной текущей биржевой ценой на рынке и фиксированными периодическими выплатами в будущем. Сложность аналогичного метода оценки требуемой доходности по собственному капиталу заключается в невозможности ограничить каким-либо временным отрезком период функционирования акции на рынке, а также отсутствием зафиксированных периодических выплат держателям акций. Заметим, что многие компании современного мира не платят дивидендов, а для российского рынка модель расчета доходности по выплачиваемым дивидендам не применима ввиду привязки дивидендов не к номиналу акции, а к величине чистой прибыли, которая может

существенно меняться по годам. Поэтому на протяжении уже почти 50 лет академические исследования направлены на поиск адекватных моделей увязки доходности владельцев собственного капитала с диагностируемым по компании риском. Сложные вопросы возникают как с трактовкой риска, так и с его количественной оценкой и построением аналитической зависимости «оценка риска – ставка требуемой доходности».

Доходность владельца собственного капитала компании складывается из текущей отдачи и эффекта прироста капитала. Текущая отдача традиционно фиксируется в терминах дивидендного дохода, а прирост капитала может быть оценен через рост рыночной капитализации или через изменение расчетной акционерной стоимости. Таким образом, общая доходность владельца собственного капитала (*TSR*, total shareholders Return) есть сумма дивидендной доходности и доходности прироста капитала, или:

$$TSR = Div / P_0 + (P_1 - P_0) / P_0,$$

где

Div – дивиденд на акцию (*DPS*), полученный за период владения долей собственного капитала компании (например, за отчетный год);

*P*₀ и *P*₁ – цены акции компании на начало и конец рассматриваемого периода (например, года). При отсутствии рыночных котировок акции могут использоваться расчетные оценки доли в собственном капитале компании (понятие фундаментальной стоимости собственного капитала компании).

МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКА И ТРЕБУЕМОЙ ДОХОДНОСТИ

В практике принятия инвестиционных решений сложились два альтернативных подхода к заданию требуемой доходности по собственному капиталу – наивный (субъективный) и модельный. Субъективный подход базируется на интуитивной трактовке классов риска инвестирования и фиксации уровней доходности, которые соответствуют этим классам. Инвестиционный риск трактуется как вероятностная категория возникновения нежелательных событий, которые не позволят получить ожидаемый (планируемый) финансовый результат. Например, приведут к получению меньшей общей (*TSR*) или текущей доходности по сравнению с ожидаемыми оценками. Ожидания традиционно строятся на трендовых оценках прошлых уровней доходности или на моделировании с учетом прогноза изменения ключевых факторов влияния (например, на учете покупательной способности населения, изменения потребностей на рынке и т.п.).

Модельный подход предполагает, кроме введения понятия инвестиционного риска, также количественную его оценку и построение аналитической зависимости доходности от оцененного риска. Предполагается, что базовым уровнем требуемой доходности инвестора является складывающаяся на рынке в каждый момент времени безрисковая ставка отдачи (risk-free rate of return). Для долгосрочного инвестирования за базу принимается прогнозируемая устойчивая ставка на длительном временном горизонте. Так как ставки гарантированного инвестирования чаще всего определяются по государственным высоконадежным заимствованиям, то для расчета базовой ставки (нижней границы требуемой доходности) применяется метод статистического усреднения ставок доходности долгосрочных государственных заимствований (как средней арифметической или, чаще, геометрической доходности на длительных отрезках времени). Такие расчеты показывают, что на глобальных рынках долгосрочные инструменты высокой надежности возврата показывают доходность на уровне 4,2%-4,8% годовых.

Концепция «риск-доходность» позволяет построить следующую ключевую формулу аналитического выражения требуемой доходности по капиталу инвесторов:

$$ks = kf + risk\ premium,$$

где ks – требуемая доходность по капиталу;

kf – безрисковая ставка доходности на рынке;

$risk\ premium$ – премия за риск (в процентах годовых).

Предполагается, что чем выше риск (т.е. меньше вероятность получения ожидаемого финансового результата), тем выше премия.

В рамках модельного подхода можно выделить два крупных направления: кумулятивного построения и портфельного. Кумулятивное построение не имеет академической поддержки и базируется на здравой логике. Риск получения текущей отдачи от вложений в собственный капитал компании связан с нестабильностью конечного финансового результата деятельности – прибыли. Точнее, речь идет о чистом риске, т.е. не любой нестабильности, а об отклонении фактического результата в отрицательную сторону от ожидаемого, т.е. в получении меньшей прибыли или TSR по сравнению с ожидаемым значением. На нестабильность прибыли оказывают влияние факторы операционного риска (которые приводят к снижению относительно ожидаемого уровня выручки и росту издержек основной деятельности), факторы финансового или кредитного риска (которые связаны с дополнительной нагрузкой процентных платежей на остаточную прибыль компании) и факторы риска корпоративного управления, когда даже полученная чистая прибыль может не дойти до каждого владельца собственного капитала из-за некорректного поведения менеджмента или других собственников. Сравнительные таблицы диагностики этих факторов риска в разрезе трех крупных групп (операционного, финансового и корпоративного управления) позволяют ранжировать компании по классам риска и установить требуемые премии к безрисковой ставке доходности. Как правило, строятся таблицы с заданием премий по каждой группе или даже по более дробному рассмотрению факторов риска.

Портфельное направление базируется на классических работах Г. Марковица и У. Шарпа, получивших Нобелевские премии по экономике за свой вклад в исследование поведения инвесторов на финансовых рынках. Первая особенность классического портфельного направления – специфическая трактовка риска. Инвестиционный риск трактуется как спекулятивный, т.е. когда учитывается изменчивость (волатильность) по отношению к ожидаемому уровню (mean return) и в положительную, и в отрицательную сторону (так называемая концепция mean-variance). Вторая особенность – учет не всего риска, который принимает потенциально на себя инвестор, а только его части. Речь идет о недиверсифицируемом (систематическом) риске. Только наличие этого риска должно, с точки зрения портфельного направления моделирования требуемой доходности, компенсироваться повышенной доходностью, т.е. порождать положительную премию за риск.

Мера оценки систематического риска, известная как бета-коэффициент, и аналитическая модель увязки ставки доходности с этой мерой ($CAPM$) в условиях рыночного равновесия предложены У. Шарпом (Sharpe) еще в 1964 году. С конца 60-х годов начались активные работы по тестированию предложенной У. Шарпом модели, которые имели неоднозначные результаты вплоть до тезисов «бета мертв». В 1972 году были систематизированы ис-

ходные допущения модели $CAPM$ (Jensen, 1972). В результате эмпирических проверок к $CAPM$ было предъявлено множество претензий различного характера. Впервые, в работе Р. Ролла (Roll, 1977) «Критика тестов модели $CAPM$ » был затронут вопрос о самом факте возможности тестирования модели $CAPM$ ввиду отсутствия единой точки зрения по поводу рыночного портфеля. Р. Ролл показал, что основная задача тестирования модели состоит в проверке эффективности рыночного портфеля, т.е. портфеля, представляющего инвестиционные возможности рынка в целом. Истинный рыночный портфель будет действительно эффективным, т.е. позволяющим реализовать диверсификацию капитала, только если будет включать в себя все инвестиционные активы рынка (акции, облигации, недвижимость, произведения искусства и человеческий капитал). На практике аналитики заменяют рыночный портфель фондовым индексом, который не на всех рынках и не всегда может быть достаточно диверсифицированным.

В работах Р. Леви (Levy, 1971) и М. Блюма (Blume, 1975) акцентируется внимание на проблеме устойчивости ключевого параметра $CAPM$ – коэффициента бета, который традиционно оценивается с помощью линейной регрессии на основе ретроспективных данных. По результатам расчетов и анализа динамики коэффициента бета ряда отдельных акций и портфелей ценных бумаг Р. Леви пришел к выводу о том, что для любой акции ее бета-коэффициент не является устойчивым во времени и поэтому не может служить точной оценкой будущего риска. С другой стороны, бета портфеля, состоящего даже из 10 случайно выбранных акций, достаточно устойчив и потому может рассматриваться в качестве приемлемой меры риска портфеля. Исследования М. Блюма показали, что с течением времени коэффициент бета портфеля приближается к единице, а внутренний риск компании приближается к среднерыночному. Как практическая рекомендация этого исследования появились корректирующие поправки к «сырому бета», полученному из регрессионного уравнения, увязывающего динамику рыночной доходности и наблюдаемой премии за риск выбранной акции.

Тем не менее, главная претензия к расчету меры систематического риска по прошлым данным и перенесению сложившихся оценок риска в будущее сохраняется. Вариантом решения проблемы стали оценки, получаемые на рынке срочных контрактов, когда за основу принимаются ожидания по ценам на финансовые активы. В основе такого развития портфельного направления моделирования требуемой доходности лежит модель $MCPM$ (Market-Derived Capital Pricing Model)¹.

ДОХОДНОСТЬ НА РАЗВИВАЮЩИХСЯ РЫНКАХ: МОДИФИКАЦИЯ ПОРТФЕЛЬНЫХ МОДЕЛЕЙ И ИССЛЕДОВАНИЯ ДОПУСТИМОСТИ ГИПОТЕЗЫ «РИСК-ДОХОДНОСТЬ»

Еще более дискуссионным вопросом является корректность использования концепции «риск-доходность» на развивающихся рынках. Если не выполняется эта гипотеза о том, что больший риск финансовых инструментов порождает наблюдаемую большую доходность, то и о применимости $CAPM$ говорить нечего. Ряд работ

¹ McNulty J, Yeh T, Schulze W, and Lubatkin M. (2002).

посвящен тестированию гипотезы и модели **CAPM** на развивающихся рынках. Анализируя факторы, влияющие на ставку требуемой доходности на уровне компании, Роувенхорст (Rouwvenhorst, 1999) пришел к выводу о том, что, с точки зрения факторов влияния, разницы между развитыми и развивающимися рынками нет. Иными словами, факторы, объясняющие доходность собственного капитала, которые оказались значимыми на развитых рынках, существенны и на развивающихся. К числу таких факторов относятся:

- размер компании;
- переменные, отражающие степень операционного и финансового риска компании;
- ликвидность;
- перспективы роста.

Ф. Гонзалес (Gonzalez, 2001) протестировал **CAPM** на выборке компаний, акции которых торговались на фондовой бирже Каракаса (Венесуэла). Используя регрессионный подход на данных за 6-летний период (1992-1998 гг.), автор пришел к выводу о том, что на рынке Венесуэлы модель **CAPM** не работает. Это заключение, главным образом, было сделано вследствие отвержения гипотезы о наличии положительной зависимости между риском и доходностью акций. Схожие результаты были получены в ходе исследования М. Омрана (Omran, 2007) на египетском рынке акций. В выборку вошли 41 компания с наиболее ликвидными акциями. Панель данных была сформирована за период декабрь 2001 – декабрь 2002 г. на основе логарифмических доходностей, полученных на недельных наблюдениях. Эмпирические тесты М. Омрана свидетельствуют о том, что рыночный риск – это существенный фактор, объясняющий ожидаемую доходность акций на рынке Египта. Тем не менее, важно отметить, что доходность портфеля, составленного из акций компаний с низкими коэффициентами бета (в основном это компании, которые производят товары народного потребления и предоставляют финансовые услуги), выше, чем доходность портфеля из акций компаний строительной, текстильной отрасли и сектора гостиничного бизнеса с более высокими значениями коэффициента бета. По мнению автора, причиной такого несоответствия является государственная национализация 1950-1960-х гг., которая отрицательно повлияла на промышленный и строительный сектор в большей степени, чем на компании, производящие потребительские товары и оказывающие финансовые услуги. Исследование К.И. Айзина и В.Н. Лившица (2006) по российскому рынку на отрезке 2000-2004 гг. также показало спорность принятия гипотезы «риск-доходность». Авторы обращают внимание на наличие отрицательной корреляции между общим риском и месячной доходностью акций крупнейших игроков фондового рынка РФ в 2001, 2003 и 2004 годах.

Второй вопрос, наиболее часто обсуждаемый в работах, исследующих доходность на собственный капитал на развивающихся рынках – учет страновых и специфических рисков. Бекерт (Beckaert) и Харвей (Harvey)² доказывают, что при оценке требуемой доходности развитые и развивающиеся рынки надо рассматривать с разных позиций, так как следует учитывать степень интеграции локального рынка в мировой финансовый рынок. Степень интеграции является не постоянной величиной, меняется с течением времени. Это накладывает отпечаток на формирование ставок

доходности. В работе 1995 года Бекерт утверждает, что наличие барьеров при движении капитала и осуществлении международных инвестиций автоматически означает, что факторы риска на развивающихся рынках отличны от факторов риска развитых стран.

Харвей (Harvey, 1995) утверждает и подтверждает эмпирическими исследованиями, что затраты на капитал на сегментированных рынках будут выше, чем на интегрированных рынках, так как инвесторы потребуют большей компенсации за то, что они несут локальный, идиосинкратический риск. Это предполагает, что любое увеличение в степени финансовой интеграции должно привести к снижению затрат на СК. Формальные критерии степени сегментированности рынка, которые влияют на уровень доходности, ввел Штульц (Stulz, 1999). Если рынок интегрирован на международном уровне, тогда в рамках модели **CAPM** премия за риск инвестирования на этом рынке будет зависеть от ковариации между рынком и мировым рыночным портфелем. Критериями большей доходности локальных рынков являются барьеры на движение капитала и положительная корреляция фондовых индексов развитого глобального и локального рынков. Дальнейшие исследования показали, что либерализация фондового рынка, повышение качества корпоративного управления влияют на изменение ставок доходности и сближение их с уровнями, складывающимися на развитых рынках. В работе Тепловой Т.В. (2007) систематизированы модели, развивающие портфельное направление моделирования доходности с учетом специфики развивающихся рынков.

По мнению ряда исследователей (например, Хавьера Эстрады (Estrada), Нантелла (Nantell), Прайса (Price)), внимание инвестора на развивающихся рынках сосредоточено не на общем или классическом систематическом риске, а на чистом или одностороннем риске (downside risk), который учитывается при кумулятивном построении требуемой доходности. По сути, предлагалось перейти к mean-semivariance концепции риска. Были сформулированы условия, при которых односторонний риск и общий риск дают схожие оценки в рамках **CAPM**. Еще в работе 1974 года Хоганом и Вореном (Hogan & Warren) было аналитически показано, что замена традиционного отклонения доходности портфеля на одностороннее для оценки риска не меняет фундаментальную структуру **CAPM**.

Хавьер Эстрада начиная с 2000 года провел ряд эмпирических исследований по применимости модифицированной модели **CAPM**, когда коэффициент бета рассчитывается через регрессионную оценку зависимости между односторонней дисперсией доходности актива и односторонней дисперсией доходности рыночного портфеля. В работах 2000-го и 2001 г. Х. Эстрада показал, что данное соотношение, являясь оценкой полного одностороннего риска (total downside risk), обладает хорошей объясняющей способностью доходности собственного капитала на страновом уровне, отраслевом уровне и уровне интернет-компаний развивающихся стран. В работе 2002 г. Х. Эстрада делает вывод, что на развивающихся рынках для расчета требуемой доходности по собственному капиталу следует использовать модель **DCAPM** (downside **CAPM**), отличие которой от классической модели состоит в замене классического коэффициента бета односторонним, который является мерой систематического одностороннего риска (systematic downside risk). Подтверждая обоснованность своих

² Beckaert, Harvey (1995).

выводов, автор приводит результаты эмпирического исследования, проведенного на основе наблюдений в 27 странах со слабо развитым рынком капитала.

В ряде работ проведено тестирование нескольких альтернативных моделей задания меры систематического риска. Например, Hwang S. и Pedersen C. (2002) тестируют три модели: классическую *CAPM* и две модели, в которых используются асимметричные меры риска – *LPM-CAPM* (lower partial moment *CAPM*) и *ARM* (asymmetric response model). Особенность обеих этих моделей заключается в том, что они, по мнению авторов, подходят для случаев ненормального распределения доходностей рыночного портфеля и неликвидного рынка капитала. Исследование проводилось на выборке из 690 компаний развивающихся рынков на 10-летнем временном периоде (апрель 1992-март 2002 г.). В результате проведенной работы, Hwang и Pedersen сделали вывод о том, что по своей объясняющей способности *CAPM* не уступает альтернативным моделям. На перекрестной выборке объясняющая способность *CAPM* достигла 80% на недельных и месячных доходностях, на дневных – 55%. Поэтому значимых преимуществ асимметричных мер риска не было доказано. Кроме того, проводя анализ, авторы разделили выборку 26 развивающихся стран по регионам, а затем разбили весь временной период наблюдений на два промежутка – до и после азиатского кризиса 1997 г. Благодаря этому, Hwang и Pedersen выявили наличие локальных рисков на растущих рынках капитала.

В исследовании Д. Коллинз (Collins, 2002) также тестируются различные меры риска:

- систематического (классический коэффициент бета);
- общего (стандартное отклонение);
- идиосинкратического;
- одностороннего (в виде одностороннего отклонения, одностороннего коэффициента бета и *VaR*³).

Исследуется влияние размера рынка (определяется по средней капитализации страны), оцениваются показатели скошенности и эксцесса. Тестирование проводилось с помощью эконометрического подхода (так же как и в большинстве подобных работ) с позиции международного инвестора на 5-летнем временном промежутке (январь 1996 – июнь 2001 г.) по недельным доходностям. В выборку вошли 42 развивающихся рынка, которые в зависимости от размера рынка капитала, ликвидности и степени развития были разделены на три группы: первый уровень – страны с большим размером рынка капитала (например, Бразилия, Южная Африка, Китай), а также с небольшим размером рынка, но более развитым; второй уровень – менее крупные развивающиеся рынки (сюда попала Россия), третий уровень – страны с наименьшей степенью развитости рынка капитала (такие как Латвия, Эстония, Кения, Литва, Словакия и др.). Согласно полученным результатам, для некоторых рынков значения коэффициентов бета получились меньше ожидаемых, что дает ложный сигнал о существовании низкого риска на этих рынках. Поэтому автор приходит к выводу, что коэффициент бета (а следовательно, и модель *CAPM*) некорректно применять для всей совокупности развивающихся стран. Более того, нет единого показателя риска, который подходил бы для любой страны из группы развивающихся. Тестирование показало, что

³ *VaR* – value at risk. Это максимально возможная сумма потерь инвестора, оцененная за некоторый временной промежуток и с определенной вероятностью.

для стран первого уровня наиболее подходящим показателем риска является стандартная мера, учитывающая размер рынка, второго уровня – показатели одностороннего риска (в сравнении с другими лучшие результаты продемонстрировал показатель *VaR*), третьего уровня – либо стандартное отклонение, либо идиосинкратический риск.

В рамках развития модели одностороннего риска (*DCAPM*) модификации заключаются в выборе показателя бенчмарка, относительно которого можно говорить о риске. В модели Х. Эстрада в качестве бенчмарка используется средняя наблюдаемая доходность по акциям компании за определенный период (*MR*). Это не всегда корректно, так как, с точки зрения инвестора, как риск может рассматриваться ситуация получения доходности ниже уровня безрисковой ставки или даже нуля. Nomaifar и Graddy (1990) анализировали связь между односторонним бета и выбором бенчмарка и предложили приемлемую меру риска для ситуации, когда бенчмарк отличен от безрисковой ставки.

Проводились исследования преимуществ односторонних портфельных моделей (типа *DCAPM*) на развитых рынках (например, США, Великобритании – Price, Price and Nantell, 1982, Pedersen and Hwang, 2003).

ТЕСТИРОВАНИЕ ГИПОТЕЗЫ «РИСК-ДОХОДНОСТЬ» НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ: ПРОВЕРКА НА ВРЕМЕННОМ ДИАПАЗОНЕ 2003-2006 гг. И СРАВНЕНИЕ С АМЕРИКАНСКИМ РЫНКОМ

Ряд интересных исследований проведены с целью анализа факторов, формирующих доходность на российском рынке (например, Goriaev A. & Zobotkin, 2006). Интересны исследования корректности применения гипотезы «риск-доходность» (например, Айзин & Лившиц). Однако совершенно не исследован вопрос о преимуществах односторонней оценки риска в моделировании доходности российских компаний. Изложим интересные результаты, полученные нами.

Тестирование гипотезы «риск-доходность» на российском рынке проведено на временном отрезке 2003-2006 гг. по 25 крупнейшим компаниям российского рынка, акции которых котируются на бирже РТС. В таблицах 1 и 8 представлены основные характеристики распределения недельной доходности акций российских компаний, вошедших в выборку:

- средняя (арифметическая) недельная доходность акций за период исследования (*MR*);
- показатели общего риска – классическое и одностороннее отклонения доходности от среднего значения;
- показатели систематического риска – классический и односторонний коэффициенты бета⁴;
- стандартизированный коэффициент скошенности (*SSkw*).

Как показали расчеты, распределение доходности акций компаний не является нормальным: оно характеризуется относительно высокой степенью скошенности, о чем свидетельствует соответствующий коэффициент *SSkw*⁵. Напомним, что для нормального распределения

⁴ Коэффициенты бета были также оценены на основе средних месячных значений.

⁵ Стандартизированный коэффициент скошенности (3-й момент распределения) рассчитывается
$$SSkw = 0.01 * \frac{\sum (X_i - X_{av})^3}{N}$$

коэффициент скошенности равен нулю. Разумеется, совершенно нормального распределения доходности акций компаний трудно найти даже на развитых рынках капитала. Однако коэффициент скошенности выбранных российских компаний значительно отличается от нуля: он варьируется от 0,1 до 21,78. Это означает, что для российских компаний характерна положительная скошенность. Соответственно, это является математически обоснованным препятствием для использования традиционной модели *SAPM*, одной из основных предпосылок которой является нормальность распределения доходности финансовых активов.

Таблица 1

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ: НЕДЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

№	Компания	MR, %	Станд-е откл-е, %	Кэф-т бета	Одно-стор-е откл-е, %	Одно-стор-й кэф-т бета	SSkw
2	ЛУКОЙЛ	1,011	5,897	0,999	3,308	0,985	1,19
3	Ростелеком	0,906	6,302	0,926	3,371	0,962	2,14
4	Татнефть Шашина	-0,673	6,874	0,130	3,996	0,496	2,29
5	Уралсвязьинформ	0,697	5,848	0,830	3,323	0,837	1,43
6	Аэрофлот	1,156	6,253	0,706	3,311	0,764	1,03
7	Сибирьтелеком	0,787	5,973	0,833	3,335	0,859	1,82
8	Иркутскэнерго	1,213	7,129	0,868	3,501	0,956	5,31
9	ЮТК	0,444	5,813	0,751	3,528	0,738	1,17
10	Мосэнерго	1,292	9,224	0,917	4,452	0,923	12,67
11	Волгателеком	0,750	5,919	0,838	3,314	0,855	1,60
12	ОМЗ	0,422	6,500	0,770	3,521	0,720	3,19
13	РБК	1,631	6,415	0,807	3,121	0,888	2,25
14	РИТЭК	1,289	5,802	0,837	3,345	0,915	0,10
15	Северо-Западный Телеком	0,745	6,107	0,864	3,444	0,898	1,36
16	ДВМП	1,335	9,185	0,789	4,055	0,813	21,78
17	ГМК Норникель	1,203	6,632	1,016	3,645	1,076	1,11
18	Камаз	1,087	6,965	0,773	3,568	0,831	3,21
19	НТМК	1,879	6,837	0,853	3,221	0,923	3,77
20	Балтика	0,705	5,273	0,669	2,974	0,668	1,57
21	Газпромнефть	-0,099	6,649	0,248	3,658	0,513	3,21
22	Сургутнефтегаз	0,902	6,255	0,995	3,446	1,019	1,00
23	Уралкалий	2,143	6,908	0,775	2,926	0,792	4,19
24	ВБД	0,598	6,635	0,832	3,278	0,706	8,06
25	Зейская ГЭС	1,341	6,976	0,861	3,391	0,890	3,59

Стандартное отклонение и одностороннее отклонение могут рассматриваться как меры общего риска анализируемых компаний. Чем больше отклонение, тем выше волатильность доходности акций, а значит, тем выше риск. Согласно расчетам, наиболее рискованны (наиболее высокие значения стандартного и одностороннего отклонений) вложения в акции компаний «Уралкалий», «Камаз», «Зейская ГЭС», «Иркутскэнерго», ДВМП и «Мосэнерго» (табл. 8).

Любого инвестора, помимо риска, волнует показатель средней доходности. За период 2003-2006 гг.

наиболее высокие показатели доходности продемонстрировали компании «Уралкалий», НТМК, РБК, «Зейская ГЭС», ДВМП и «Мосэнерго». Совпадение нескольких компаний в списках лидеров по доходности и риска неслучайно. Это подтверждает классическую гипотезу развитого финансового рынка, на котором за больший принимаемый риск инвестор требует и получает большую доходность. Насколько этот принцип выполняется для всего российского рынка, можно будет оценить по результатам анализа перекрестной выборки.

Таблица 2

ОЦЕНКА КОЭФФИЦИЕНТОВ БЕТА РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ОДНОФАКТОРНЫХ ЛИНЕЙНЫХ РЕГРЕССИЙ

№	Компания	Месячные данные				Недельные данные			
		SAPM		DSAPM		SAPM		DSAPM	
		R-кв	бета	R-кв	бета	R-кв	бета	R-кв	бета
1	РАО ЕЭС	0,493	1,026	0,585	1,024	0,663	1,002	0,755	1,025
2	ЛУКОЙЛ	0,786	0,921	0,720	0,847	0,881	0,999	0,882	0,985
3	Ростелеком	0,222	0,564	0,373	0,790	0,662	0,926	0,772	0,962
4	Татнефть Шашина	0,664	-1,201	-0,798	0,036	0,011	0,130	-0,119	0,496
5	Уралсвязьинформ	0,371	0,689	0,320	0,739	0,618	0,830	0,617	0,837
6	Аэрофлот	0,179	0,608	0,093	0,796	0,391	0,706	0,401	0,764
7	Сибирьтелеком	0,399	0,839	0,354	0,855	0,597	0,833	0,658	0,859
8	Иркутскэнерго	0,391	1,137	0,436	1,005	0,455	0,868	0,677	0,956
9	ЮТК	0,251	0,567	0,260	0,649	0,512	0,751	0,245	0,738
10	Мосэнерго	0,119	0,667	-0,136	0,727	0,304	0,917	0,238	0,923
11	Волгателеком	0,377	0,725	0,351	0,754	0,615	0,838	0,633	0,855
12	ОМЗ	0,355	1,003	0,240	0,935	0,430	0,770	0,362	0,720
13	РБК	0,209	0,596	0,332	0,874	0,486	0,807	0,649	0,888
14	РИТЭК	0,442	0,840	0,467	0,886	0,638	0,837	0,706	0,915
15	Северо-Западный Телеком	0,572	1,123	0,607	1,079	0,614	0,864	0,679	0,898
16	ДВМП	0,108	0,754	-0,247	0,875	0,227	0,789	0,227	0,813
17	Норникель	0,462	0,997	0,700	1,167	0,721	1,016	0,775	1,076
18	Камаз	0,362	1,134	0,312	1,070	0,378	0,773	0,425	0,831
19	НТМК	0,196	0,972	0,377	1,124	0,478	0,853	0,639	0,923
20	Балтика	0,052	0,235	-0,308	0,403	0,494	0,669	0,515	0,668
21	Газпромнефть	0,719	-1,106	-0,636	0,007	0,043	0,248	-0,052	0,513
22	Сургутнефтегаз	0,649	1,008	0,608	0,954	0,777	0,995	0,825	1,019
23	Уралкалий	0,160	0,780	0,020	0,843	0,386	0,775	0,400	0,792
24	ВБД	0,236	0,548	0,192	0,656	0,483	0,832	0,446	0,706
25	Зейская ГЭС	0,510	1,278	0,668	1,322	0,468	0,861	0,583	0,890

Результаты оценки коэффициентов бета рассмотрим с помощью табл. 2. Стоит сразу отметить, что для российских компаний (кроме «Газпромнефть (бывшая компания «Сибнефть»)» и «Татнефть») адекватность регрессий выше при использовании недельных, а не месячных доходностей. Это не удивительно: чем больше количество наблюдений, тем точнее определяется взаимосвязь доходности рынка и акций конкретной компании. Однако для нескольких компаний («Мосэнерго», «Балтика» и ДВМП) на месячных данных коэффициент детерминации при использовании альтернативной модели *DSAPM* оказался отрицатель-

ным, но при переходе к недельным наблюдениям адекватность оцененных регрессий значительно возросла. Такое различие может быть обусловлено низкой ликвидностью акций вышеуказанных компаний. Поэтому сравнение полученных коэффициентов бета и дальнейшие этапы исследования будут проводиться на базе недельных данных.

Следующий этап тестирования строился на скорректированной выборке. Из первоначальной выборки были исключены две компании – «Газпромнефть» и «Татнефть». Помимо отрицательных коэффициентов бета, оцененные регрессии характеризуются отрицательным R-квадратом, что свидетельствует о нулевой адекватности регрессий (как на основе месячных, так и на основе недельных данных). Возможной причиной такого рода оценок является наличие проблем у компаний в сфере корпоративного управления, что учитывается рыночными инвесторами своеобразным образом.

Исключив из анализа две «проблемные» компании, оставшаяся выборка была разбита на две подгруппы.

1. Компании (17 из 23), у которых значение одностороннего коэффициента бета превышает (или нет значительной разницы⁶) значение классического, и объясняющая способность первого выше (или нет значительной разницы), чем объясняющая способность бета, определенного в рамках *САРМ*. В отношении данной группы компаний можно утверждать, что *ДСАРМ* демонстрирует лучшие результаты, чем классическая модель. Однако нельзя сказать, что для большинства компаний разница между оцененными коэффициентами бета в рамках моделей *САРМ* и *ДСАРМ* существенна. Это означает, что ожидаемая доходность, оцениваемая с помощью модели *ДСАРМ*, не столь существенно будет отличаться от доходности, полученной по традиционной модели *САРМ*.
2. Компании (5 из 23), для которых не выявлено превосходства *ДСАРМ*: «ЛУКОЙЛ», ЮТК, «Мосэнерго», ОМЗ, «Вимм-Билль-Данн». Здесь есть варианты, когда односторонний коэффициент выше классического, но его объясняющая значимость ниже, или когда классическая *САРМ* демонстрирует лучшие результаты по перечисленным выше критериям.

Следующий шаг нашего анализа – построение корреляционной матрицы (табл. 3), с помощью которой выявляется взаимосвязь по всей выборке компаний за период 2003-2006 гг. между следующими переменными:

- средняя недельная доходность;
- классические показатели риска – коэффициент бета и стандартное отклонение;
- альтернативные показатели риска – односторонний коэффициент бета и одностороннее отклонение.

Как видно из табл. 3, взаимосвязь средней доходности акций и коэффициентов бета положительна, и сила этой связи практически одинакова: корреляция доходности с классическим коэффициентом бета составляет 0,66, а с односторонним 0,64. Сами коэффициенты бета (классический и односторонний) характеризуются довольно-таки сильной взаимосвязью (0,91). А значит, разница в оценке коэффициентов бета в рамках моделей *САРМ* и *ДСАРМ* незначительна, что подтверждают результаты оценки регрессий, представленных в табл. 1 и 2. Стоит обратить внимание на наличие нулевой корреляции между классическим коэффициентом бета и стандартным отклонением (0,01), а также односторонним коэффициентом бета и односторонним отклонением (-0,06). На этом основании можно сделать вывод о

том, что для российского рынка характерна высокая доля несистематического риска.

Таблица 3

КОРРЕЛЯЦИОННАЯ МАТРИЦА ПО ВСЕЙ ВЫБОРКЕ (25 КОМПАНИЙ)

Показатель	MR	Станд. откл.	Бета	Одностор.откл.	Одностор. бета
MR	1,00	-	-	-	-
Станд. откл.	0,25	1,00	-	-	-
Бета	0,66	0,01	1,00	-	-
Одностор. откл.	-0,31	0,75	-0,18	1,00	-
Одностор. бета	0,64	0,06	0,91	-0,06	1,00

На взаимосвязи средней доходности и стандартного отклонения остановимся более подробно. Стандартное отклонение – это показатель изменчивости (волатильности) доходности, т.е. оценка общего риска инвестирования в данную компанию. Согласно логике портфельной теории, за больший риск инвестор требует большую доходность, поэтому корреляция между этими показателями должна быть положительной. Если весь период исследования разделить на годовые промежутки, затем для каждого из них рассчитать среднюю недельную доходность и волатильность и по перекрестной выборке оценить коэффициент корреляции, то получается следующая картина. Коэффициент корреляции является нестабильным на российском рынке на отрезке 2003-2006 гг.: его значения по годам колеблются от -0,09 до 0,60. Отрицательным значение оказалось лишь в 2005 году. Однако в целом за период 2003-2006 гг. коэффициент корреляции составил 0,25.

Для сравнения аналогичным образом были сделаны расчеты для развитого рынка капитала – американского. Нашей целью была проверка выводов, полученных в исследовании К. Айзина и В.Н. Лившица (2006), полученных на временном отрезке 2000-2004 гг. Была сформирована схожая по размеру выборка из 20 компаний, которые входят в индекс S&P 500 (табл. 9). Аналогично выборке по российскому рынку, выбранные, американские компании являются, по сути, крупнейшими, «голубыми фишками». На основе дневных данных о ценах акций на момент закрытия были рассчитаны недельные доходности, волатильность и корреляция по перекрестной выборке. Коэффициент корреляции американского рынка, так же как и российского, не демонстрирует устойчивость по годам: за период 2003-2006 гг. его значения колебались от 0,02 до 0,29. Стоит отметить, что наименьшего значения коэффициент корреляции достиг в 2005 году (так же как и на российском рынке, где он получился отрицательным). Однако на всем временном периоде 2003-2006 гг. близость между риском и доходностью выше. На американском рынке коэффициент корреляции оценен в 0,59. Этот показатель превысил аналогичный по российскому рынку более чем в два раза, хотя, если сравнивать значения коэффициентов корреляции по годам, то на российском рынке этот показатель выше, чем на американском, для всех лет, кроме 2005 года (табл. 4). Поэтому говорить о существенных преимуществах гипотезы «риск-доходность» на рынке США, по сравнению с рынком России (как в работе Айзина и Лившица), мы не можем.

⁶ Речь идет о десятых и сотых долях.

Таблица 4

КОЭФФИЦИЕНТЫ КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ НЕДЕЛЬНОЙ ДОХОДНОСТЬЮ АКЦИЙ И ОЦЕНКОЙ РИСКА ДЛЯ АМЕРИКАНСКОГО И РОССИЙСКОГО РЫНКОВ: 2003-2006 гг.

Рынки	2003	2004	2005	2006	2003-2006
Рынок США (20 компаний)	0,14	0,18	0,02	0,29	0,59
Рынок России (25 компаний)	0,41	0,6	-0,09	0,36	0,25

Таким образом, принимая во внимание результаты расчета корреляций, можно заключить, что гипотеза «большой риск – большая доходность» выполняется для российского рынка (как и для американского) при рассмотрении 4-х летнего временного промежутка.

Завершающим этапом тестирования модифицированной портфельной модели (DCAMP) по российским компаниям стал регрессионный анализ на основе перекрестной выборки. Вначале были оценены линейные однофакторные регрессионные модели, тестирующие взаимосвязь средней доходности и каждого фактора риска:

$$MR_i = \gamma_0 + \gamma_1 RV_i + e_i$$

где

MR_i – средняя доходность за исследуемый период;

RV_i – фактор риска;

γ_0 и γ_1 – соответствующие оцениваемые коэффициенты регрессии;

e_i – случайная ошибка;

i – индекс компании.

Результаты по четырём регрессионным моделям представлены в табл. 5.

Таблица 5

ПЕРЕКРЕСТНАЯ ВЫБОРКА (25 РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ): ПРОСТЫЕ ОДНОФАКТОРНЫЕ РЕГРЕССИИ

$MR_i = \gamma_0 + \gamma_1 RV_i + e_i$						
RV	γ_0	P-value	γ_1	P-value	R-square	Значимость
Стандартное отклонение	-0,10	0,91	0,16	0,23	0,06	Незначимый
Бета	-0,53	0,16	1,87	0,00	0,43	Значимый
Одностороннее отклонение	2,83	0,03	-0,54	0,14	0,09	Значимый
Односторонний бета	-1,21	0,04	2,57	0,00	0,41	Значимый

Расчеты показывают, что при оценке однофакторных регрессий на 20%-м уровне доверия незначимой переменной оказывается стандартное отклонение, а одностороннее отклонение имеет отрицательный знак. Коэффициенты бета (и классический, и односторонний) являются значимыми.

В процессе работы были оценены также многофакторные регрессии трех видов. Это проводилось с целью выявления значимости факторов риска двух разных «семейств» – семейства классических показателей риска и семейства показателей одностороннего риска. Для этого были построены три различные регрессии (табл. 6 и 7), где в качестве объясняемых переменных по очередности использовались:

- стандартные отклонения (классическое и одностороннее);
- коэффициенты бета (классический и односторонний);
- стандартные отклонения (классическое и одностороннее) и коэффициенты бета (классический и односторонний).

Таблица 6

ПЕРЕКРЕСТНАЯ ВЫБОРКА (25 РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ): МНОЖЕСТВЕННЫЕ РЕГРЕССИИ С ДВУМЯ ФАКТОРАМИ РИСКА

$MR_i = \gamma_0 + \gamma_1 RV_{1i} + \gamma_2 RV_{2i} + e_i$								
RV	γ_0	P-value	γ_1	P-value	γ_2	P-value	R-square	Значимость факторов риска
Станд.откл./ одностор. откл.	3,21	0,00	0,68	0,00	-1,96	0,00	0,605168	Оба значимы
Бета / одностор. бета	-0,88	0,18	1,18	0,29	1,06	0,50	0,441331	Оба незначимы

На том же 20%-м уровне доверия коэффициенты бета в двухфакторных моделях стали незначимыми. Это может объясняться коррелированностью переменных: по перекрестной выборке корреляция коэффициентов бета составила 0,91. В аналогичных регрессиях меры общего риска (волатильность) значимы, но их связь с доходностью отрицательная. При использовании всех четырех показателей риска в регрессионной модели значимыми переменными с положительным знаком являются стандартное отклонение и односторонний коэффициент бета.

Таблица 7

ПЕРЕКРЕСТНАЯ ВЫБОРКА (25 КОМПАНИЙ): МНОЖЕСТВЕННАЯ РЕГРЕССИЯ С ЧЕТЫРЬМЯ ФАКТОРАМИ РИСКА

$MR_i = \gamma_0 + \gamma_1 RV_{1i} + \gamma_2 RV_{2i} + \gamma_3 RV_{3i} + \gamma_4 RV_{4i} + e_i$			
R-square	0,87	-	-
RV	-	P-value	Значимость
γ_0	1,21	0,05	Значим
Стандартное откл-е	0,61	0,00	Значим
Бета	-0,22	0,71	Незначим
Одностороннее откл-е	-1,77	0,00	Значим
Односторонний бета	2,38	0,01	Значим

Приложение

Таблица 8

ВЗАИМОСВЯЗЬ «РИСК-ДОХОДНОСТЬ» НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ КАПИТАЛА: 2003-2006 гг.

№	Компания	MR		SD		MR		SD		MR		SD	
		2003	2004	2003	2004	2005	2006	2003	2006	2003	2006		
1	РАО ЕЭС	1,83	8,80	0,05	4,80	1,48	6,01	1,39	6,24	1,10	6,82		
2	ЛУКОЙЛ	1,00	7,09	0,47	4,80	2,05	6,41	0,67	5,10	1,01	5,90		
3	Ростелеком	1,23	7,13	-0,25	4,26	1,10	6,54	2,00	6,30	0,91	6,30		
4	Татнефть	-0,47	7,44	-0,30	4,64	-0,94	7,36	-0,31	7,46	-0,67	6,87		
5	Уралсвязьинформ	2,23	6,80	-0,12	4,53	0,66	6,19	0,01	4,41	0,70	5,85		
6	Аэрофлот	1,52	6,81	1,02	4,59	0,86	7,15	1,18	6,10	1,16	6,25		
7	Сибирьтелеком	0,81	6,76	0,89	4,94	1,13	6,32	0,33	5,15	0,79	5,97		
8	Иркутскэнерго	0,99	7,31	1,33	7,01	2,04	8,61	0,66	4,00	1,21	7,13		
9	ЮТК	0,74	6,37	-0,50	3,34	2,00	7,00	-0,24	4,93	0,44	5,81		
10	Мосэнерго	1,83	9,42	2,02	10,52	0,97	10,42	0,68	4,41	1,29	9,22		
11	Волгателеком	1,64	6,63	0,35	4,82	1,06	6,78	-0,05	4,38	0,75	5,92		
12	ОМЗ	0,95	6,71	-1,80	4,21	1,63	6,86	1,34	6,81	0,42	6,50		
13	РБК	2,58	8,06	0,51	4,07	2,50	6,67	1,18	5,52	1,63	6,42		
14	РИТЭК	1,24	6,59	1,46	4,23	1,83	6,83	0,83	4,25	1,29	5,80		

ВЫВОДЫ

Обобщая результаты проведенного исследования, можно сделать следующие выводы. Потенциальное использование портфельных методов на российском рынке возможно при использовании исторических данных за несколько лет, так как на годовых временных интервалах расчета меры систематического риска может не выполняться принцип «большой риск- большая доходность», лежащий в основе модели *CAPM* и ее модификаций. Преимущества модели *DCAPM* Х. Эстрады для оценки требуемой доходности инвестирования в собственный капитал отдельных компаний не очевидны. Тестирование модели *DCAPM* на выборке 25 российских компаний дает противоречивые результаты, только по ряду компаний можно говорить о преимуществе (большей объясняющей способности). Поэтому на данный момент можно сделать вывод об отсутствии преимуществ модели *DCAPM* по сравнению с классической *CAPM* при ее использовании на уровне компаний. Имеются преимущества *DCAPM* для диагностирования и задания премии за страновой риск российского рынка и других развивающихся стран, но это уже результаты другого нашего исследования.

Литература

1. Теплова Т.В. Инвестиционные рычаги максимизации стоимости компании. Практика российских предприятий. - Москва: Вершина, 2007.
2. Айзин К.И., Лившиц В.Н. Риск и доходность ценных бумаг на фондовых рынках стационарной и нестационарной экономики // Аудит и финансовый анализ, № 4, 2006, с 195-199.
3. Bekaert, Geert and Campbell R.Harvey. Time-Varying World Market Integration// Journal of Finance, V. 50, № 2, 1995.
4. Bekaert, Geert. Market Integration and Investment Barriers in Emerging Equity Markets // World Bank Economic Review, № 9, 1995.
5. Bekaert G., Harvey C. Capital Flows and the Behavior of Emerging Market Equity Returns// Unpublished Working Paper 6669, 2003.
6. Blume M.E. Betas and Their regression Tendencies //Journal of Finance. 1975, June.
7. Collins D. Measuring the Cost of Equity in Frontier Financial Markets // Working paper. University of Cape Town, 2002.
8. Estrada, J. The Cost of Equity in Emerging Markets: a downside risk approach// Emerging Markets Quarterly, 2000, pp. 19-30.
9. Estrada, J. The Cost of Equity in Emerging Markets: a downside risk approach (II)// Emerging Markets Quarterly, 2001, pp. 63-72.
10. Estrada, J. Systematic Risk in Emerging Markets: the D-CAPM // Emerging Markets Review, 2002, pp. 365-379.
11. Godfrey, S. & R. Espinosa, A Practical Approach to Calculating Costs of Equity for Investments in Emerging Markets // Journal of Applied Corporate Finance, Fall, 1996, pp. 80-89.
12. Gonzalez M. CAPM Performance in the Caracas Stock Exchange from 1992 to 1998// International Review of Financial Analysis, № 10, 2001, pp. 333-341.
13. Gorjaev Alexei and Alexei Zabolkin Risks of investing in the Russian stock market: Lessons of the first decade //Emerging Market Review, V. 7, Iss 4, 2006, pp. 380-397.
14. Graham J.R., Campbell R.H. The Theory and Practice of Corporate Finance. Evidence from the Fields// Journal of Financial Economics, V. 60 (2), 2001.
15. Harvey, C. The risk exposure of emerging equity markets. // World Bank Economic Review, № 9 (1), 1995, pp.19-50.
16. Hogan W. and J. Warren, Toward the development of an equilibrium capital-market model based on semivariance // Journal of Financial Quant. Anal., V. 9 (1), 1974, pp. 1-11.
17. Homaifar G. and D.B. Graddy, Variance and lower partial moment betas as alternative risk measures in cost of capital estimation: a defense of the CAPM beta // Journal of Business Finance Account, V. 17, 1990, pp. 677-688.
18. Jensen M. Capital Markets: Theory and Evidence// Bell Journal Econ.a. Management Science, 1972, pp.357-391.
19. Keck T., Levensgood E., and Longfield, Using Discounted Cash Flow Analysis in an International Setting: A Survey of

№	Компания	MR	SD	MR	SD	MR	SD	MR	SD	MR	SD
		2003		2004		2005		2006		2003-2006	
15	Северо-Западный Телеком	0,38	6,84	0,48	4,79	1,64	6,37	0,56	5,45	0,75	6,11
16	ДВМП	2,15	12,18	1,86	9,68	1,16	7,46	0,39	5,39	1,34	9,19
17	Норникель	2,50	7,31	-0,33	5,16	1,70	6,41	1,61	6,29	1,20	6,63
18	Камаз	0,91	8,46	0,39	3,96	2,11	7,21	1,44	7,08	1,09	6,97
19	НТМК	3,89	9,41	1,18	4,41	1,76	6,49	0,83	4,73	1,88	6,84
20	Балтика	-0,02	6,12	0,75	2,74	1,95	6,57	0,61	3,45	0,70	5,27
21	Газпром-нефть	-0,13	8,82	-0,04	5,32	0,17	6,58	-0,06	4,35	-0,10	6,65
22	Сургут-нефтегаз	1,42	7,22	0,44	3,78	1,41	6,84	0,24	5,67	0,90	6,26
23	Уралкалий	2,91	8,68	2,24	5,72	2,61	6,87	1,01	4,93	2,14	6,91
24	ВБД	0,07	7,70	-0,43	2,58	1,52	8,47	1,91	5,37	0,60	6,64
25	Зейская ГЭС	1,75	8,19	1,39	6,67	1,73	7,02	0,67	4,83	1,34	6,98
Корреляция риск-доходность		0,41	-	0,60	-	-0,09	-	0,36	-	0,25	-

Таблица 9

ВЗАИМОСВЯЗЬ «РИСК-ДОХОДНОСТЬ» НА АМЕРИКАНСКОМ РЫНКЕ КАПИТАЛА: 2003-2006 гг.⁷

№	Компания	2003		2004		2005		2006		2003-2006	
		MR	SD	MR	SD	MR	SD	MR	SD	MR	SD
1	Microsoft	0,57	1,76	0,57	2,03	-0,50	6,44	0,40	3,15	0,28	3,82
2	Exxon mobil	0,24	1,81	0,45	1,41	0,26	2,46	0,55	2,01	0,39	1,97
3	AT&T	-0,25	3,76	0,01	2,32	-0,04	1,59	0,72	2,21	0,12	2,59
4	CenturyTel	0,08	2,65	0,16	2,61	-0,04	1,84	0,54	1,56	0,19	2,20
5	Dow Chemical	0,64	2,94	0,39	2,38	-0,15	2,70	-0,17	1,95	0,16	2,52
6	Sun Microsystems	0,56	6,44	0,48	5,24	-0,14	3,69	0,43	3,16	0,31	4,85
7	Hewlett-Packard	0,31	4,11	-0,12	2,82	0,65	2,63	0,69	2,53	0,39	3,06
8	GE	0,40	2,89	0,34	1,95	-0,05	1,24	0,13	1,55	0,20	1,98
9	Phizer	0,23	2,44	-0,48	2,58	-0,18	2,83	0,15	2,40	-0,06	2,57
10	Sherwin-Williams	0,37	2,44	0,54	2,31	0,07	1,74	0,69	3,30	0,41	2,41
11	Alcoa	0,98	3,77	-0,31	3,08	-0,06	2,87	0,03	3,19	0,16	3,24
12	US Steel	2,00	5,76	0,93	5,75	0,05	5,25	0,87	4,56	0,95	5,36
13	Apple	0,69	4,57	2,29	5,07	0,63	7,81	0,34	4,98	1,00	5,73
14	Chevron	0,40	1,94	-0,59	7,00	0,22	2,32	0,47	2,25	0,14	3,99
15	Rockwell Collins	0,48	3,16	0,59	2,33	0,43	1,73	0,61	2,11	0,51	2,37
16	Rohm&Haas	0,50	3,13	0,10	2,29	0,30	2,39	0,14	2,52	0,24	2,59
17	3M	-0,54	6,39	-0,02	2,06	-0,08	1,93	0,01	2,17	-0,15	3,59
18	Textron	0,57	4,00	0,51	2,20	0,19	1,86	0,42	2,57	0,40	2,75
19	Coca Cola	0,26	2,54	-0,34	2,26	-0,01	1,24	0,34	1,26	0,06	1,91
20	Pepsi Co	-0,12	3,84	0,25	2,11	0,18	1,70	0,14	1,75	0,11	2,47
Корреляция риск-доходность			0,14		0,18		0,02		0,29		0,59

⁷ MR (mean return) – средняя недельная доходность (в процентах); SD (standard deviation) – стандартное отклонение недельной доходности (в процентах).

- Issues in Modeling the Cost of Capital // Journal of Applied Corporate Finance, Volume 11, №3, 1998, pp. 11-28.
20. Levy R.A. On the Short-Term Stationarity of Beta Coefficients // Financial Analysts Journal, 1971, Nov.-Dec., pp. 55-62.
 21. McNulty J., Yeh T., Schulze W., and Lubatkin M. What's Your Real Cost of Capital? // Harvard Business Review, № 45, 2002.
 22. Omran M.F. An analysis of the capital asset pricing model in the Egyptian stock market // The Quarterly Review of Economics and Finance, V. 46, 2007.
 23. Pedersen C.S. and S. Hwang, Does downside beta matter in asset pricing? // Working Paper, Cass Business School, London, UK, 2003.
 24. Pereira, L. The valuation of closely-held companies in Latin America. // Emerging Markets Review, № 2, 2001, pp. 330–370.
 25. Price, K. and B. Price and T.J. Nantell, Variance and lower partial moment measures of systematic risk: some analytical and empirical results // Journal of Finance, V. 37, 1982, pp. 843-855.
 26. Roll R.A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests // Journal of Financial Econ., 1977, pp. 129-176.
 27. Rouwenhorst, K. Geert. Local Return Factors and Turnover in Emerging Markets // Journal of Finance, 1999, 54.
 28. Sharpe W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // Journal of Finance, 1964, pp. 425-442.
 29. Soosung Hwang, Christian S. Pedersen. Best Practice Risk Measurement in Emerging Markets: Empirical Test of Asymmetric Alternatives to CAPM. // Working paper, № 29, 2002.
 30. Stulz, Rene, Globalisation, corporate finance, and the cost of capital. // Journal of Applied Corporate Finance, V. 36, 1999, pp. 8-25.
 31. <http://www.rts.ru>.
 32. <http://www.mscibarra.com>.
 33. <http://www.finrisk.ru>.
 34. <http://www.cbonds.ru>.

*Селиванова Наталья Викторовна;
Теплова Тамара Викторовна*

РЕЦЕНЗИЯ

Тема моделирования требуемой доходности на российском рынке является актуальной, активно исследуемой, однако на сегодняшний момент мало опубликованных работ с представленными расчетными оценками и профессиональными взвешенными выводами. Много работ посвящено анализу портфельных стратегий и оценке доходности для портфелей разного уровня риска. Имеются работы по динамике поведения рынка в целом. Достоинство представленной работы – тестирование оригинальных моделей увязки риска и доходности в отношении крупнейших российских эмитентов. Получены интересные выводы относительно активно дискутируемой для развивающихся рынков концепции «риск-доходность», показано, что для ряда последних лет по выборке (портфелю) из 25 крупнейших компаний с высокой ликвидностью рынка акций гипотеза «высокий риск-высокая доходность» выполняется. Часто декларируемые преимущества американского фондового рынка относительно выполнения базовых финансовых гипотез не нашли своего подтверждения.

Расчеты корректны, аргументированы, выводы интересны для ознакомления и дальнейшего развития.

Статья рекомендуется к публикации.

Берзон Н.И., д.э.н., профессор, зав. кафедрой фондового рынка и рынка инвестиций ГУ ВШЭ

8.6. TESTING OF A HYPOTHESIS «HAZARD-PROFITABLENESS» IN THE RUSSIAN MARKET WITH INITIATING OF NONCONVENTIONAL MEASURES OF AN ESTIMATED RISK

T.V. Teplova, Doctor Of Science (Economic) the Leading Lecturer of Specialisation «Financial Management»;
N.V. Selivanova, the Master of Economy, Magisterskaja the Program «Strategic Control the corporation Finance»

In this paper we describe the results of testing key hypothesis of modern finance «risk-return» on the Russian stock mar-

ket for the period since 2003. We also discuss possibility of using alternative (non-traditional) systematic risk measures. Our work carries on polemics with the paper of Aysin K. and Livchits B. (2006). Our calculations show that returns of largest Russian companies are positively correlated with risk for the whole 5- year time period and for the most separately taken last years. What is more, in emerging markets there is no standard widely accepted asset-pricing model. That's why in this paper we analyze possibility of using proper downside risk measures to determine required return on equity for separately analyzed 25 Russian companies. Also we tested model of J. Estrada (DCAPM) and we didn't find any priority in it in comparison with traditional CAPM.