



УДК 336.64:368

© *И. А. Бабенко, С. Н. Солдаткин, 2010*

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ И ДОХОДНОСТЬ СТРАХОВОГО КАПИТАЛА

Бабенко И. А. – асп., тел. (4212) 72-31-25, e-mail: babenko_ivan@list.ru;
Солдаткин С. Н. – декан факультета «Финансист», к. э. н., доц. кафедры «Финансы», тел. (4212) 76-54-47, e-mail: s_soldatkin@mail.ru (ХГАЭП)

При оценке стоимости страховой компании и инвестиционных проектов, реализующихся в страховой отрасли, встает вопрос о моделях расчета ставки дисконта, которая отражает доходность вложений инвестора при определенном уровне риска. Фундаментальная модель оценки капитальных активов (*CARM*) в том виде, в котором существует, не применима для оценки страхового капитала, поэтому должна быть модифицирована с учетом реалий отечественной экономики.

The cost estimation of insurance company and investment projects realized on the insurance market raises a question about models of calculation of discount rate, which reflects investment profitability of an investor at a certain risk level. The existing fundamental Capital Asset Pricing Model (*CARM*) does not apply to appraisal of insurance capital and therefore has to be modified taking into account the realities of the Russian economy.

Ключевые слова: страховой рынок, фондовый рынок, капитал, ставка дисконтирования, доходность инвестиций, риск, прибыль, ценные бумаги.

В теории и практике финансового менеджмента существует некоторая экзогенно задаваемая процентная ставка, отражающая доходность, требуемую инвестором при осуществлении вложений в активы с определенным уровнем риска. Ее принято называть ставкой дисконтирования (дисконта). В общем случае такая ставка отражает доходность альтернативных и доступных для инвестора направлений вложения средств и темп падения ценности денег на рассматриваемом шаге. В этой связи, при прочих равных условиях, справедливо утверждение о том, что, чем выше риск, тем выше ожидаемая доходность от вложения капитала. То есть доходность нормирует прибыль, учитывая объем осуществляемых капиталовложений. Таким образом, доходность можно записать в следующем виде:

$$r = \frac{CF - IN}{IN}, \quad (1)$$

где: r – доходность инвестиций;
 CF – полученные доходы;
 IN – произведенные расходы (инвестиции).

Интерпретируя формулу (1), можно говорить о единовременном вложении денежных средств и единовременном получении дохода. Однако в планировании финансово-хозяйственной деятельности часто возникают ситуации с периодичными вложениями и доходами в процессе реализации проекта. Данное обстоятельство лежит в основе теории о временной стоимости денег. В этой связи, расчет нормы прибыли (доходности) как наиболее часто используемая мера эффективности инвестиций позволяет учесть масштаб и сроки инвестиций.

В финансовом смысле риск связывают с возможностью того, что доход на сделанную инвестицию будет отличаться от дохода ожидаемого. Таким образом, риск включает в себя не только неблагоприятные (доходы ниже ожидаемых), но и благоприятные (доходы выше ожидаемых) исходы. Инвесторы, покупающие активы, за время своего владения ими ожидают получить определенную отдачу. Фактические доходы, полученные в течение данного промежутка времени, могут сильно отличаться от ожидаемых, и именно это различие между ожидаемыми и фактическими доходами является источником риска. В этой связи зарубежные экономисты первый вид риска называют «риск снижения» (downside risk), а второй вид – риск повышения (upside risk) [1].

Развернутая классификация рисков дается А. С. Шапкиным [2]. Система рисков представлена им двумя основными категориями, включающими, в свою очередь, ряд подкатегорий:

1. Чистые риски (политические, природные, имущественные, производственные и т.д.);
2. Спекулятивные риски (финансовые, далее инвестиционные и т.д.).

Таким образом, риск, отражающий возможность того, что доход на сделанную инвестицию будет отличаться от ожидаемого, есть инвестиционный спекулятивный риск, который связан с возможностью недополучения или потери прибыли в ходе реализации инвестиционных проектов.

Исходя из предпосылок, изложенных выше, принято считать, что самые безопасные инвестиции – это государственные долговые бумаги, так как им не угрожает риск невыполнения обязательств, а короткий срок погашения означает относительную стабильность их цен. Таким образом, инвестор, вкладывая средства в такие активы, обеспечивает себе гарантированный доход через определенный промежуток времени. Когда же инвестор решает вложить деньги в корпоративные облигации, он принимает на себя повышенный риск дефолта (риск неплатежеспособности заемщика). Приобретая обыкновенные акции, инвестор вообще разделяет все риски, присущие деятельно-



сти компании, тем самым, требуя более высокий процент отдачи на вложенный капитал, чем по корпоративным облигациям и, тем более, по правительственным ценным бумагам. Поэтому западные финансисты придерживаются постулата, положенного в основу оценки ставки дисконтирования или ожидаемой доходности: существует нормальная стабильная премия за риск, суммируемая с так называемой безрисковой процентной ставкой [3]. Эта фундаментальная идея была сформулирована в середине 1960-х годов тремя экономистами: Уильямом Шарпом, Джоном Линтнером, Джеком Трейнором¹ [4; 5] и нашла свое отражение в модели оценки долгосрочных активов.

Модель оценки капитальных (долгосрочных) активов (англ.: *Capital Asset Pricing Model, CAPM*) предполагает, что разумные инвесторы требуют от своих инвестиций в рыночные активы более высокой доходности, чем от государственных ценных бумаг. Разница между доходностью рыночного портфеля и безрисковой процентной ставкой называется рыночной премией за риск. Математическое определение ставки дисконтирования в данном случае можно записать следующим образом:

$$r = r_f + (r_m - r_f), \quad (2)$$

где r – ставка дисконтирования;

r_f – доходность безрисковых вложений;

r_m – доходность рынка сопоставимых (аналогичных) вложений;

$(r_m - r_f)$ – премия за риск.

Однако, риски, возникающие при осуществлении инвестиций, можно разделить на систематические и несистематические. Систематический риск возникает в результате воздействия на фондовый рынок макроэкономических и политических факторов, влияние которых нельзя устранить диверсификацией. В свою очередь, риск вложения в отдельную компанию рассматривается как несистематический (диверсифицируемый) риск, исходя из того, что акции отдельно взятой компании обладают своей индивидуальной чувствительностью к макроэкономическим и политическим изменениям. Для учета фактора чувствительности к систематическому риску и корректировки рыночной премии от инвестирования был введен коэффициент бета (β):

$$r = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f). \quad (3)$$

Бета-коэффициент (англ.: *beta coefficient*) – мера релевантного риска отдельной акции, то есть количество риска, которое акции приносят в рыночный портфель инвестора [3], или мера чувствительности стоимости акций отдельной компании к изменению стоимости рыночного портфеля. С позиции финансового менеджмента бета-коэффициент можно вычислить, обозна-

¹ Статья Трейнора (J. Treynor) не была опубликована [3].

чив через k_{im} корреляцию между доходностью i -й акции и доходностью рынка в целом, через σ_i – среднее квадратическое отклонение доходности i -й акции и через σ_m – среднее квадратическое отклонение доходности рынка, тогда:

$$\beta_i = \left(\frac{\sigma_i}{\sigma_m} \right) \cdot k_{im} . \quad (4)$$

Данное выражение показывает, что акции с высоким риском σ_i будут иметь и больший бета-коэффициент. Акции с высокой корреляцией k_{im} с активами, присутствующими на рынке в целом, будут также иметь более высокий бета-коэффициент, а, значит, будут более рискованными. Акции со средним риском определяются как акции, которые растут и падают в той же мере, что и рынок в целом. Логично, что такие акции имеют бета-коэффициент, равный единице. В свою очередь, когда β_i меньше единицы, такие акции менее волатильны в сравнении с рынком, соответственно и менее рискованны.

Применительно к современному отечественному страховому рынку использование данной модели требует некоторых корректировок. В силу того, что в настоящий момент сравнительно мало страховых организаций размещают свои акции на организованном рынке ценных бумаг, возникают трудности при использовании данного метода в исходной его интерпретации, а именно, отсутствует возможность определить сложившуюся на рынке альтернативную доходность акций (отсутствуют котировки акций страховых организаций на фондовом рынке).

Нами предлагается следующее решение данной проблемы. В соответствии с российским законодательством, страховые организации обязаны ежегодно публиковать статистические бухгалтерские формы отчетности в средствах массовой информации (например, отчет о прибылях и убытках, в котором указывается базовая прибыль на акцию). Предполагается создание сводной информационной базы с указанием источников, в которых опубликована данная информация. Такая информационная база может размещаться на веб-сайте Федеральной службы страхового надзора, либо издаваться в специализированных печатных изданиях. Таким образом, любой внешний пользователь будет иметь доступ к информации о доходности ценных бумаг отдельной страховой организации и среднерыночных показателей, что будет также способствовать увеличению транспарентности страховой отрасли в целом.

Также с учетом предлагаемого выше решения (создание сводной информационной базы) вместо доходности ценных бумаг страховой организации можно использовать доходность самой организации, то есть рентабельность собственного капитала:

$$R_{IC} = \frac{NE}{IC} , \quad (5)$$



где: R_{IC} – рентабельность собственного капитала (доходность финансовых вложений в страховую организацию);

NE – чистая прибыль;

IC – собственный капитал (включает уставный капитал, добавочный капитал, все фонды, образованные из прибыли, нераспределенную прибыль прошлых периодов).

Соответственно, в авторской модификации выражение (3) примет вид:

$$r = r_f + \beta \cdot (R_{ICm} - r_f), \quad (6)$$

где: R_{ICm} – средняя рентабельность собственного капитала по отрасли.

Замена показателя доходности акций на показатель доходности собственного (инвестированного) капитала обуславливается тем, что, по своей сути, активы страховой компании являются ликвидными и их балансовая стоимость в большинстве случаев соответствует их рыночной стоимости. Так, активы, принимаемые в покрытие собственных средств страховщиков, по большей части сводятся к депозитам банков, корпоративным ценным бумагам, государственным долговым обязательствам, драгметаллам и недвижимости. В свою очередь прибыль, генерируемая этими и другими активами, является результатом операционной и инвестиционной деятельности. Таким образом, прибыль страховщика можно условно разделить на операционную и инвестиционную прибыль, в том числе прибыль от размещения собственных средств и средств страховых резервов в депозиты, корпоративные ценные бумаги, государственные долговые обязательства, драгметаллы и недвижимость. Такая прибыль, формируемая инвестиционными инструментами и другими ликвидными активами, как раз и отражает релевантную доходность и уровень риска совокупного инвестиционного портфеля страховщика. Иными словами, инвестор, приобретая акции или долю капитала страховой компании, рассчитывает на получение будущей прибыли от владения и управления активами компании соразмерно присущему им уровню риска. А отношение прибыли и вложенного капитала и есть рентабельность (доходность) страховщика. Использование данного показателя как альтернативы доходности акций также представляется актуальным в силу присущей фондовому рынку спекулятивной составляющей при оценке котируемых ценных бумаг, что порой сильно затрудняет реальную оценку стоимости активов и ведет к образованию так называемых «финансовых пузырей», лопание которых, в том числе, провоцирует и усугубляет кризисные явления в экономике.

Поставим задачу рассчитать бета-коэффициент страховой компании ОАО «СК Дальлесстрах» по историческим данным [6]. В качестве информационной базы по страховому рынку будем использовать периодический рейтинг «Интерфакс-100. Крупнейшие страховые компании» [7].

По данным рейтинга рассчитаем среднюю рентабельность собственного капитала по отрасли (R_{ICm}) и сопоставим ее с аналогичным показателем объекта исследования (R_{ICi}). Далее в целях использования метода корреляционно-регрессионного анализа, примем показатель R_{ICm} в качестве факторной переменной, а показатель R_{ICi} – в качестве результирующей.

Таблица
Вариационные ряды факторных и результирующей переменных

Коэффициенты, %	Период, год							
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
R_{ICm}	12.94	35.21	94.81	11.07	12.44	18.30	14.32	12.22
R_{ICi}	16.82	27.47	60.17	3.31	10.64	15.99	6.64	16.88

Для начала проведем визуальный анализ исследуемых числовых данных (рис. 1).

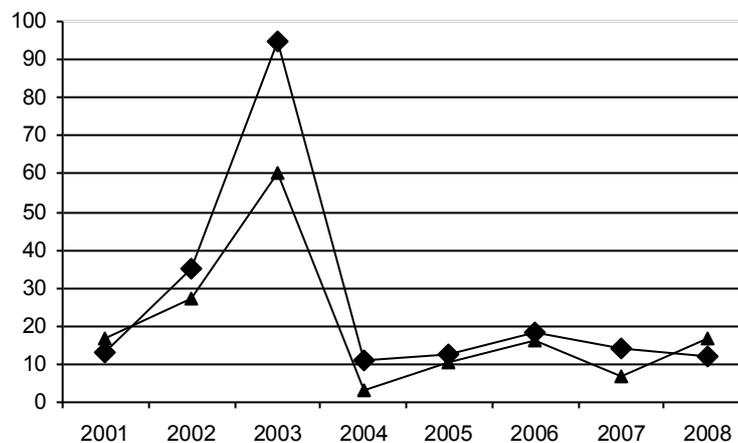


Рис. 1. График переменных R_{ICi} (—▲—) и R_{ICm} (—◆—)

Как видно, 2003 год характеризуется максимальными значениями исследуемых показателей. Такой скачок объясняется тем, что в данный период существенно изменилось законодательство на страховом рынке в части правил формирования страховых резервов, что впоследствии повлекло за собой списание части страховых фондов на финансовый результат. Следует отметить, что в начальных вариантах исследования данный период исключался из анализа как статистический выброс, что, как может показаться на первый взгляд, имеет под собой все основания. Однако, результаты, полученные по откор-



ректированным данным, в части показателей качества и уровня доверия регрессионной модели оказались существенно хуже, чем у модели, построенной по данным табл. 1. Это объясняется тем, что использование в расчетах нетипичного с позиции значения исследуемого показателя периода более достоверно отражает степень зависимости показателей в равных рыночных условиях, чем исключение данного периода из анализа. Следует понимать, что в данном случае нас интересует не просто числовое значение R_{ICi} , а насколько изменяется R_{ICi} в зависимости от изменения R_{ICm} . Иными словами, нас интересует чувствительность изменения R_{ICi} или, в финансовой интерпретации, исторический модифицированный бета-коэффициент (β_i) при условии, что компании, вошедшие в выборку по рынку, и объект исследования находились в равных макроусловиях на всем ретроспективном периоде. Поэтому использование данных 2003 года для нахождения бета-коэффициента в рамках настоящего исследования является приемлемым.

Таким образом, было получено следующее уравнение регрессии, описывающее динамику R_{ICi} :

$$R_{ICi} = 0,04 + 0,60 \cdot R_{ICm} . \quad (7)$$

Отсюда видно, что коэффициент регрессии, характеризующий смещение R_{ICm} относительно оси ординат, или бета-коэффициент, равен $\beta_i = 0,6$. Полученное значение β_i интерпретирует изменение R_{ICi} относительно R_{ICm} как менее волатильное, практически вдвое медленнее рынка в целом, а, значит, и менее рискованное. По результатам дисперсионного анализа (коэффициент корреляции равен 96 %, значение R-квадрат составляет 93 %, нормированный R-квадрат – 92 %. F- и t-тесты выполняются нормально, стандартная ошибка находится на уровне 5 %, можно судить о приемлемом качестве полученной модели.

Таким образом, использование коэффициента R_{IC} как альтернативы доходности ценных бумаг позволяет определить как среднюю доходность по страховому рынку, так и доходность отдельного страховщика, рассчитать бета-коэффициент и далее вычислить ставку дисконтирования по авторской модификации модели *CARM*. Использование R_{IC} особенно востребовано в российских условиях, когда отсутствуют публичные котировки акций и множество страховых организаций созданы в форме ООО и ЗАО. Следует отметить, что ситуация, безусловно, будет меняться по мере развития фондового рынка, однако перемены требуют решения непростых, в том числе и фундаментальных задач, как, например, соответствие компаний мировым стандартам ведения бизнеса, что будет являться мощным фактором экономического роста компаний, в первую очередь, на международных рынках капи-



тала [8]. В настоящий же момент, в период трансформации и развития российского фондового рынка, накопление информационной базы по развитию данного коэффициента будет способствовать более точному и обоснованному расчету стоимости страхового капитала и инвестиционных проектов, реализуемых в страховой отрасли.

Библиографические ссылки

1. *Дамодаран Асват*. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов / пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 1342 с.
2. *Шапкин А. С.* Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и КО», 2004. – 544 с.
3. *Бригхем Ю., Гапенски Л.* Финансовый менеджмент: полный курс/ пер. с англ., под ред. В. В Ковалева. – В 2-х т. – СПб. : Экономическая школа, 1997. – 497 с. – 115 с.
4. *W.F. Sharpe*. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // *Journal of Finance*, September, 1964, P. 425-442.
5. *J. Lintner*. The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets // *Review of Economics and Statistics*. 47, February, 1965, P. 425-442.
6. www.dlst.ru
7. <http://www.finmarket.ru/z/bw/rankings.asp?rt=22>
8. *Зубарев А. Е., Гасанов Э. А., Гасанов М. А.* Соответствие мировым стандартам ведения бизнеса – фактор экономического роста российских компаний на международных рынках // *Вестник Тихоокеанского государственного университета*. 2008. – №2 (9).