

3.8. МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ РЫНОЧНЫХ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ НА СТРАНОВЫЕ РИСКИ: ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Ивашковская И.В., к.э.н., профессор, заведующая кафедрой экономики и финансов фирмы;
Кузнецов И.А., аспирант кафедры экономики и финансов фирмы

Государственный университет – Высшая школа экономики

Оценка стоимости компании – комплексная и многогранная проблема. Наличие суверенного риска, сегментации рынков капитала, а также ограниченное количество сделок и публичных компаний на финансовом рынке одной страны усложняют отбор компаний-аналогов при использовании метода рыночных сравнений и требуют использования соответствующих процедур коррекций. Наличие проблемы неизбежно различия между национальными фондовыми площадками приводит к необходимости использования коррекций мультипликаторов на межстрановые различия. Данная статья рассматривает проблему практического использования рыночных мультипликаторов для целей оценки стоимости компаний на развивающихся рынках, когда в качестве аналогов выбираются компании, котирующиеся на развитых рынках. Проведено тестирование методов внесения поправок на уровень суверенного риска страны: метода суверенного спреда, относительного рыночного коэффициента и регрессионного подхода. Авторы выявляют целесообразность внесения поправок в алгоритм оценки методом рыночных сравнений и их эффективность на выборках российских и американских компаний.

ВВЕДЕНИЕ

Большинство эмпирических и фундаментальных исследований показывают, что стоимость компании определяется ее финансовыми и операционными достижениями, рыночным позиционированием и перспективами дальнейшего развития. Следовательно, компании, похожие по приведенным выше характеристикам, должны иметь аналогичные соотношения величины их рыночной стоимости и ключевых показателей, таких как рентабельность, дивидендные выплаты, темп роста, доходность на собственный капитал и т.д. Отмеченная зависимость используется в сравнительном подходе для разработки методик оценки с помощью курсов акций компаний-аналогов, зафиксированных рынком. Однако использование сравнительного подхода в условиях незрелых, растущих рынков капитала наталкивается на узость или отсутствие выборки компаний-аналогов, что вынуждает аналитиков обращаться к их поиску на развитых рынках. Поэтому необходимы эффективные методы коррекции исходных данных, используемых в оценке сравнительным подходом, на страновой риск, учитывающие неизбежные межстрановые различия в оценках инвесторами компаний-аналогов. Определение наиболее эффективной методики коррекции исходных данных об оценочных мультипликаторах на страновой риск и введение ее в модель оценки стоимости компании методом рыночных сравнений для компаний с растущих рынков – это не решенные в настоящее время проблемы.

1. МЕТОД РЫНОЧНЫХ СРАВНЕНИЙ: ОБЗОР ПРЕДЫДУЩИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Несмотря на популярность метода рыночных мультипликаторов, теоретических и эмпирических работ, обсуждающих специфику его применения на растущих рынках, практически нет. Исключением, пожалуй, явля-

ются исследования по аргентинским компаниям, выполненные Л. Перейро¹, где поставлен вопрос о способах модификации всех методов оценки применительно к развивающимся рынкам. С другой стороны, подавляющее большинство эмпирических исследований фокусируются на развитом американском рынке в силу наличия более удобной фактической базы наблюдений. На основе этих работ можно выделить несколько направлений исследований метода рыночных сравнений.

Первое направление сфокусировано на выявлении набора конкретных мультипликаторов, наиболее полно описывающих факторы стоимости компании. Решая эту задачу, такие авторы как Lie E. и Lie H.J.², Park Y.S. и Lee J.-J.³, считают, что для некоторых отраслей целесообразней использовать определенные мультипликаторы, другие полагают, что главным критерием является не профиль компании, а свойства самого мультипликатора. Так, Baker M.R. и Ruback R.⁴, Kim M. и Ritter J.R.⁵ показывают, что мультипликаторы, основанные на отраслевой операционной прибыли до вычета амортизации (*EBITDA*), точнее соответствуют факторам стоимости, чем мультипликаторы, рассчитанные по прибыли до процентов и налогов (*EBIT*) и по выручке (*sales*). Liu J., Nissim D. и Thomas J.⁶ переносят акцент в дискуссии с проблемы поиска лучших для специфики каждой отрасли мультипликаторов в область преимуществ использования прогнозных мультипликаторов «кратное прибыли» (*P/E*) для многих отраслей. Lie E., Lie H.J. вывели, что при увеличении размера компании предпочтительней использовать мультипликаторы, основанные на прибыли, в то время как для малых – на основе балансовой стоимости активов.

Второе направление исследований посвящено определению наилучших критериев отбора компаний-аналогов. Наиболее прямолинейным методом является использование отраслевой принадлежности с помощью таких широко известных классификаторов, как Standard industrial classification (SIC), Global industry classification standard (GICS) и т.д. Однако в исследованиях Boatsman J. и Baskin E.⁷, Alford A.W.⁸, Bhojraj S. и C.M.C. Lee⁹ показано, что модель, основанная только на выборе компаний-аналогов по отраслевому критерию, дает худшие результаты по сравнению с ориентированной на выбор компаний со схожими значениями фундаментальных переменных.

¹ Pereiro L.E. Valuation of Companies in Emerging Markets. A practical approach // John Wiley&Sons, Inc., New York. Study 2002.

² Lie E., Lie H.J. Multiples Used to Estimate Corporate Value // Financial Analysts Journal, Vol. 58 Issue 2. Study 2002.

³ Park Y.S., Lee J.-J. An empirical study on the relevance of applying relative valuation models to investment strategies in the Japanese stock market // Japan and the World Economy, Volume 15, Issue 3. Study 2003.

⁴ Baker M.R., Ruback R. Estimating industry multiples // Working Paper, Harvard Business School, Boston, Study 1999.

⁵ Kim M., Ritter J.R. Valuing IPOs // Journal of Financial Economics 53. Study 1999.

⁶ Liu J., Nissim D., Thomas J. Equity Valuation Using Multiples // Journal of Accounting Research 40. Study 2002.

⁷ Boatsman J., Baskin E. Asset Valuation with Incomplete Markets // The Accounting Review 56. Study 1981.

⁸ Alford A.W. The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price Earnings Valuation Method // Journal of Accounting Research 30. Study 1992.

⁹ Bhojraj S., C.M.C. Lee. Who Is My Peer? A Valuation-based Approach to the Selection of Comparable Firms // Journal of Accounting Research 40. Study 2002.

Третье направление эмпирических исследований – выявление для каждого мультипликатора собственных фундаментальных переменных, объясняющих формирование его величины. Так, Wilcox J.W.¹⁰, Fairfield P.M.¹¹, Penman S.H.¹² выводят, что мультипликатор кратное балансовой стоимости собственного капитала *P/B* сильно зависит от ожидаемого показателя бухгалтерской рентабельности собственного капитала (*ROE*), который, применительно к стабильной отрасли, может быть заменен на текущий *ROE*. Фундаментальная зависимость мультипликатора *P/E* была предметом многих исследований. Kisor M.Jr. и Whitbeck V.S.¹³, Hammel J.E. и Hodes D.A.¹⁴, показали, что мультипликатор *P/E* положительно зависит от темпов роста чистой прибыли или чистой прибыли на одну акцию (*EPS*), коэффициента выплат дивидендов и отрицательно от стандартного отклонения в изменениях *EPS*. Zarowin P.¹⁵, Allen A.C., Cho Y.¹⁶ выявили, что прогнозируемый рост прибыли является наиболее значимым фактором в прогнозе *P/E*, в то время как исторический рост и риск оказывают на него слабое влияние. Подобные закономерности были выявлены и на растущих рынках капитала. Oppong A.¹⁷, Erb C.B., Harvey C.R. и Viskanta T.E.¹⁸, Nikbakht E., Polat C.¹⁹ анализировали влияние различных факторов на *P/E* для различных развивающихся стран. В целом авторы отметили сильное влияние ожидаемого роста доходности и риска (измеренного вариацией прибыли) на величину *P/E* международных фирм.

Для мультипликатора кратное выручке (*EV/S*) Bhojraj S. и C.M.C. Lee²⁰, Damodaran A.²¹ отмечают высокую степень значимости переменной операционной рентабельности, а также переменных риска (стандартное отклонение операционной прибыли – *EBIT*) и роста (ожидаемый темп роста прибыли). Таким образом, используя фундаментальные факторы для каждого конкретного мультипликатора, можно улучшить отбор компаний-аналогов и прийти к более качественной оценке. В работах Boatsman J. и Baskin E.²², Alford A.W.²³,

Bhojraj S. и C.M.C. Lee, Herrmann V., Richter F.²⁴ показано, что подобная методика дает лучшие результаты по сравнению с использованием простого критерия отраслевой принадлежности компаний аналогов или их размера.

Описанные исследования в основном опирались на данные развитых рынков, однако, если зависимость величины мультипликатора объективно объясняется какой-то конкретной ключевой операционной переменной компании, то подобная зависимость должна сохраняться на любых рынках, правда, с различной степенью интенсивности. Статистическое сравнение мультипликаторов развитой и развивающейся страны обычно наталкивает на подобный аргумент, так как большинство развитых стран имеют более высокие рыночные мультипликаторы по сравнению с развивающимися. К примеру, Damodaran A. выявил, что компании в странах высоким реальным ростом валового национального продукта, низкими процентными ставками и низким страновым риском имеют более высокие мультипликаторы *P/E*. Таким образом, выравнивание данного несоответствия возможно с помощью коррекции на страновой риск. Рассмотрим, каким образом можно определять методы таких коррекций.

2. ДАННЫЕ И ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Для выявления странового различия мультипликаторов мы анализируем два рынка: в качестве развитого рынка рассмотрен американский рынок, а развивающегося – российский. Для этого мы используем годовые отчетные данные компаний за 2001-2004 гг. Данные американского рынка были собраны с использованием базы данных Standard&Poor's – Compustat database.²⁵ В качестве выборки были рассмотрены все публичные национальные американские компании, котирующиеся на американских биржах NYSE, NASDAQ и AMEX. Однако были наложены определенные критерии на окончательный отбор компаний. Во-первых, из выборки были исключены компании с отрицательной балансовой стоимостью акционерного капитала, а также компании, понесшие убытки в течение двух и более лет за период 2001-2004 гг. Подобное ограничение было наложено с целью приближения свойств американской выборки к российской, так как последняя характеризовалась отсутствием компаний с отрицательной стоимостью балансового капитала и компаний, понесших убытки более двух лет. Во-вторых, были исключены компании, не получившие никакой отраслевой классификации по американскому стандарту Global industry classification standard code (GICS). Все необходимые финансовые данные компаний были взяты из их отчетности (балансов и отчетов о прибылях и убытках) на конец 2001-2004 гг. Срез котировок проводился четыре месяца спустя окончания финансового года компаний, т.е. на конец апреля с 2002-го по 2005 гг. Подобная мера является устоявшейся практикой во многих эмпирических исследованиях, так как наличие четырехмесячного лага обеспечивает то, что компания опубликовала отчетность за предыдущий год, и она стала доступна широ-

¹⁰ Wilcox J.W. The P/B-ROE Valuation Model // Financial Analysts Journal, Vol.40 Issue 1. Study 1984.

¹¹ Fairfield P.M. P/E, P/B and the Present Value of Future Dividends // Financial Analysts Journal; Vol. 50 Issue 4. Study 1994.

¹² Penman S.H. The Articulation of Price-Earnings Ratios and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth // Journal of Accounting Research, Vol. 34 Issue 2. Study 1996.

¹³ Kisor M.Jr., Whitbeck V.S. A New Tool in Investment Decision-Making // Financial Analysts Journal v19. Study 1963.

¹⁴ Hammel J.E., Hodes D.A. Factors Influencing Price-Earnings Multiples // Financial Analysts Journal, Vol. 23 Issue 1. Study 1967.

¹⁵ Zarowin P. What determines earnings-price ratios: Revisited in // Journal of Accounting, Auditing & Finance, Vol. 5. Study 1990.

¹⁶ Allen A.C., Cho J.Y. Determinants of price-earnings ratios: further evidence // The Southern Business and Economic Journal. Study 1992.

¹⁷ Oppong A. Price-earnings research and the emerging capital markets: the case of Zimbabwe // International Journal of Accounting, Vol. 28 Issue 1. Study 1993.

¹⁸ Erb C.B., Harvey C.R., Viskanta T.E. Political risk, economic risk, and financial risk // Financial Analysts Journal Vol. 52 Issue 6. Study 1996.

¹⁹ Nikbakht E., Polat C. A global perspective of P-E ratio determinants: the case of ADRS // Global Finance Journal 9. Study 1998.

²⁰ Bhojraj S., C.M.C. Lee. Who Is My Peer? A Valuation-based Approach to the Selection of Comparable Firms // Journal of Accounting Research 40. Study 2002.

²¹ Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset // Wiley, 2nd edition, 2002.

²² Boatsman J., Baskin E. Asset Valuation with Incomplete Markets // The Accounting Review 56. Study 1981.

²³ Alford A.W. The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price Earnings Valuation Method // Journal of Accounting Research 30. Study 1992.

²⁴ Herrmann V., Richter F. Pricing with performance-controlled multiples // Schmalenbach Business Review. Vol. 55. Study 2003.

²⁵ Предоставлена исследовательским центром FEDC: Database Environment университета им. Гумбольдта (Берлин).

кому кругу инвесторов, тем самым найдя отражение в рыночных котировках. Окончательная выборка составляет 15,104 наблюдений-лет.

Для российского рынка были выбраны компании,отирующиеся в Российской торговой системе (RTS), RTS board, Московской межбанковской валютной бирже (MICEX), опубликовавшие отчетность в Международных стандартах финансовой отчетности (IAS) или в Общепринятых принципах бухгалтерского учета США (US GAAP). Подобное ограничение было сделано с целью обеспечения сопоставимости данных, потому что сравнение компаний, публикующих отчетность по US GAAP и по Российским стандартам бухгалтерской отчетности (РСБУ), бессмысленно в силу наличия большого расхождения в принципах отчета, касающегося начисления амортизации, учета деловой репутации, консолидирования отчетности и т.д. Данные по российским компаниям были собраны с использованием публикуемой компаниями отчетности, размещенной на их web-сайтах, а также с использованием базы данных информационного агентства РосБизнесКонсалтинг. Финансовые статьи были взяты из отчетности таким же образом, как и для американских компаний, т.е. проводилось согласование методов подсчета основных статей. Большинство рассматриваемых российских фирм не понесло убытков в анализируемом интервале, однако несколько фирм все-таки зафиксировали убытки за один год из рассматриваемых четырех. Окончательная выборка составила 255 компаний-лет. Для обеспечения отраслевой сопоставимости с американскими компаниями российские были привязаны к американскому восьмичисловому подотраслевому классификатору GICS²⁶. Цена акций была взята таким же образом, как и для американских компаний.

Для рассматриваемых рынков были подсчитаны мультипликаторы, представленные в табл. 1.

Таблица 1

МЕТОДИКА РАСЧЕТА МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ

Мультипликатор	Числитель	Знаменатель
<i>P/B</i>	<i>Рыночная капитализация компании = общее количество размещенных обыкновенных акций * рыночная цена</i>	<i>Балансовая стоимость собственного капитала = собственный акционерный капитал – балансовая стоимость привилегированных акции</i>
<i>P/E</i>	Рыночная капитализация компании	Чистая прибыль
<i>EV/S</i>	<i>Стоимость предприятия = Рыночная капитализация компании + общий долг (долгосрочный долг + текущая часть долгосрочного долга) + стоимость привилегированных акций находящихся в обращении – денежные средства и их эквиваленты</i>	Выручка

²⁶ Методология классификации GICS может быть найдена по ссылке: <http://www.msicbarra.com/products/gics/structure.jsp>.

Для американского рынка всего было подсчитано 12,709 мультипликаторов *P/B*, 10,401 *P/E*, и 13,281 *EV/S*. Выборка была обрезана на уровне 1% и 99%, для того чтобы удалить случайные выпадающие данные, способные сместить распределение и тем самым исказить статистику. Для российского рынка количество мультипликаторов было существенно ниже: Для мультипликатора *P/B* – 172 наблюдений, для *P/E* – 172, *EV/S* – 177. В табл. 2 представлена описательная статистика для двух анализируемых стран.

Таблица 2

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ

Мультипликатор	№ набл.	Средняя	Медиана	Ст. откл.	Эксцесс	Асимметричность
Американский рынок						
<i>P/E</i>	10,401	26,064	18,447	27,652	29,698	4,721
<i>P/B</i>	12,709	2,714	1,983	2,500	21,390	3,813
<i>EV/S</i>	13,281	2,674	1,727	2,628	3,572	1,785
Российский рынок						
<i>P/E</i>	152	18,237	12,033	17,863	6,042	2,348
<i>P/B</i>	172	1,925	1,211	2,082	7,364	2,497
<i>EV/S</i>	177	1,746	1,223	1,505	5,775	2,258

Статистика по американскому рынку весьма схожа с предыдущими исследованиями. К примеру, Maug, Dittmann получили схожие результаты по медианным значениям мультипликаторов *P/E* – 17,01, для *P/B* – 1,87, для *EV/S* – 1,63, принимая в расчет, что они рассмотрели более широкую выборку за период 1994-2003 гг²⁷. Все распределения характеризуются высокой степенью асимметричности, что не позволяет сделать вывод об их нормальном распределении. Среднее арифметическое существенно превышает медианные значения, особенно для мультипликатора *P/E*, причем подобная закономерность соблюдается для двух рынков. Связано это с тем, что высокие пограничные значения, находящиеся в правом хвосте распределения, существенно смещают репрезентативность среднего значения. Поэтому использовать среднее арифметическое в качестве величины усреднения не рекомендуется. Разброс мультипликатора *P/E* обычно является наибольшим, что связано с его зависимостью от нестабильности величины прибыли. Для уменьшения разброса оценочного интервала целесообразнее использовать мультипликаторы *P/B* и *EV/S*, у которых дисперсия наименьшая. Коэффициент эксцесса (kurtosis coefficient) указывает на то, что все распределения имеют хвосты существенно толще, нежели у нормального распределения. С этой точки зрения мультипликатор *EV/S* кажется лучшей аппроксимацией, что также подтверждается наименьшим коэффициентом асимметричности среди всех мультипликаторов (skewness coefficient). Примечательно, что для российского рынка просматриваются точно такие же закономерности: мультипликатор *P/E* имеет наиболее широкий разброс, средние превышают медианные значения, что означает, что мультипликаторы распределены неравномерно. Для мультипликаторов *EV/S* и *P/B* стандартное отклонение для российского рынка очень похоже на американское, несмотря на то, что количество наблюдений по двум рынкам существенно различается. Таким образом, видно, что для двух рынков наблюдаются

²⁷ Maug E., Dittmann I. Valuation Biases, Error Measures, and the Conglomerate Discount // Study: 2006.

очень схожие характеристики распределений мультипликаторов, что подтверждает возможность проводить сравнительный анализ между этими рынками. Важно отметить, что в табл. 2 рассматривается агрегированная статистика по четырем годам как для российского, так и для американского рынков. Необходимо рассмотреть, как динамически изменялись описанные закономерности. Для этого мы проведем сравнительный анализ распределений американских и российских мультипликаторов. На рис. 1 представлено динамическое изменение распределения мультипликаторов P/E и P/B для американского рынка.

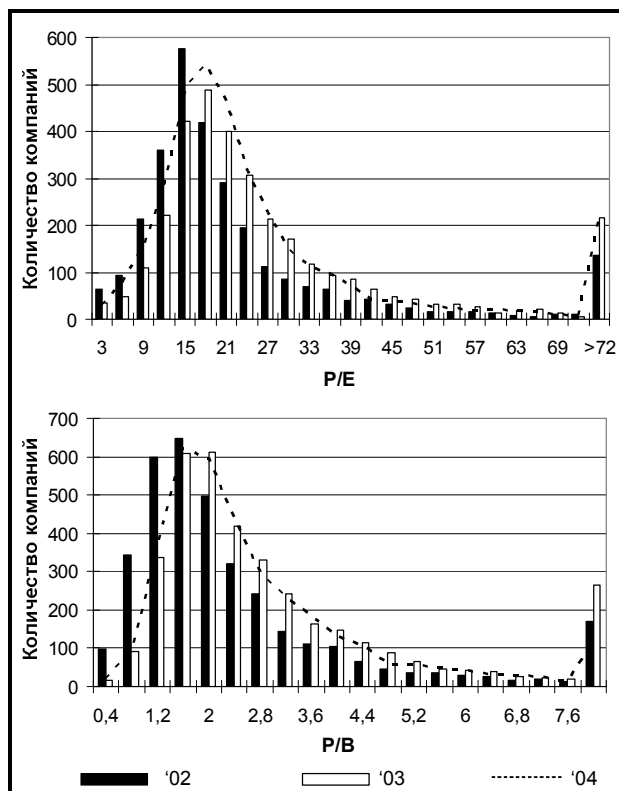


Рис. 1. Распределение мультипликаторов P/E и P/B на американском рынке за 2002-2004 гг.

Как видно из диаграмм, распределение обоих мультипликаторов претерпело небольшое смещение за три года. Хотя в целом наблюдается стабильная асимметричность, однако в 2002 г. средние и медианные значения имели большее смещение в левую сторону. К примеру, количество компаний, имеющих мультипликаторы $P/E < 18$ и $P/B < 2$ было существенно больше, нежели в последующие периоды. К примеру, в 2003 г. наблюдалось наибольшее смещение в правую сторону, что увеличило среднее значение мультипликатора, тем самым сместив множество компаний из левого хвоста распределения вправо. Однако к 2004 г. (показан сплошной линией) произошло небольшое смещение обратно влево. Примечательно, что наблюдаемый рост количества компаний протекал в пределах стандартного отклонения от медианного значения мультипликаторов. Распределение мультипликатора EV/S , приведенное в приложении 1, характеризуется меньшей изменчивостью, однако налицо схожие тенденции. Таким образом, можно утверждать, что за период 2002-2004 гг. произошло смещение распределений всех рассматриваемых мульт-

типликаторов с последующим увеличением медианного значения, а перераспределением количества компаний, находящихся в левосторонней части распределения в правостороннюю.

Для российского рынка проведение такого динамического анализа, увы, затруднено в силу наличия малого количества данных.

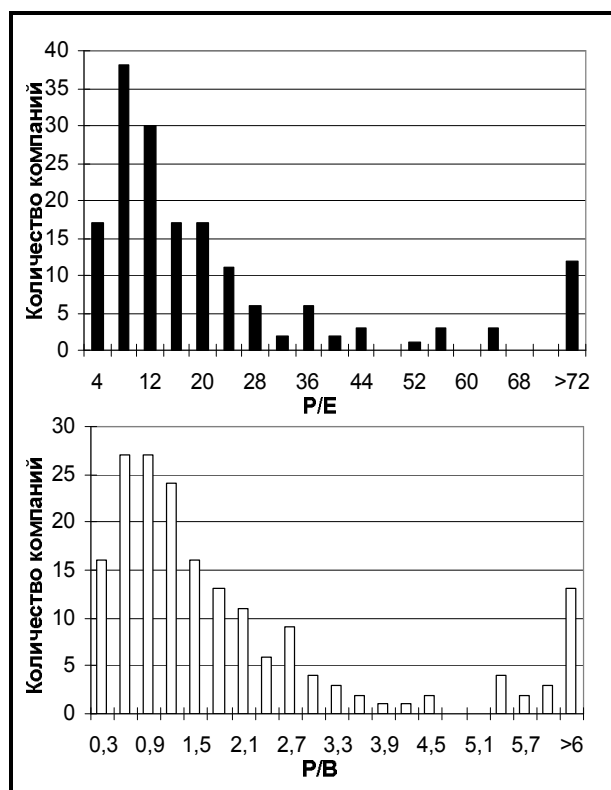


Рис. 2. Распределение мультипликаторов P/E и P/B на российском рынке

На рис. 2 в целом просматриваются свойства, схожие с американскими мультипликаторами P/E и P/B . Распределения имеют левостороннюю скошенность, причем график плотности распределения мультипликатора P/E более узкий, нежели для мультипликатора P/B . Мультипликатор EV/S (приложение 1) имеет более симметричное распределение, нежели другие. Примечательно, что график плотности распределения для этих мультипликаторов достаточно сильно отличается от американских аналогов. Если для последних характерен более плавный рост до медианного значения, то для российских – резкий скачок, т.е. скорость достижения медианного значения существенно выше.

Таким образом, при детальном сравнительном анализе распределения мультипликаторов выявляется очень важная отличительная особенность: по сравнению с американскими аналогами российские распределения характеризуются более сильным смещением в левую сторону. Более того, из сравнения средних и медианных значений российских и американских мультипликаторов (см. табл. 1) вытекает весьма важная закономерность: медианные и средние значения всех российских мультипликаторов существенно ниже, нежели американские. Таким образом, мы видим, что использование американских мультипликаторов может привести к существенной переоценке российских компаний.

3. ПРИЧИНЫ ДЛЯ СТРАНОВЫХ КОРРЕКЦИЙ

При первом приближении из проведенного статистического анализа следует вывод о том, что российские мультипликаторы торгуются с дисконтом из-за возможного наличия скрытых внутренних эффектов. Подобные эффекты могут быть следствием различия общей экономической конъюнктуры страны, отличия финансовых, правовых, регулирующих институтов, а также общим уровнем риска, рождаемым неэффективностью или нестабильностью государственного аппарата, слабой защищенностью прав инвесторов, информационной асимметрией и т.д. Подобные риски становятся незначимыми для инвестора, имеющего возможность глобально диверсифицировать свой портфель. Однако если инвесторы имеют ограничения на вход или выход со специфичных страновых рынков, может возникнуть ситуация изолирования или сегментирования, что приведет к подверженности страновым рискам²⁸. Очевидно, что подобные факторы оказывают прямое влияние на условия функционирования предприятий, бизнес-среду, а главное – на восприятие инвесторами стоимости активов. Таким образом, взяв две идентичные компании, функционирующие на американском и российском рынках, можно предположить, что инвесторы оценят выше ту, которая при прочих равных условиях будет развиваться на стабильном рынке, так как, по их мнению, перспективы ее развития будут выше в силу стабильности окружающей бизнес среды. Как указывает Pereiro, многие эмпирические исследования ясно показали, что влияние подобного эффекта зачастую имеет большее значение, нежели отраслевой эффект. Другими словами, доходность акции намного больше зависит от волатильности локальной экономики, нежели от колебаний и трендов соответствующей отрасли на международном уровне.

Примечательно, что описанная проблема может относиться также и к сравнению двух развитых рынков, однако здесь она может и не выглядеть столь вопиюще. Например, установлено, что компании, имеющие одинаковый уровень ожидаемой прибыли, котируются при разных мультипликаторах *P/E*. К примеру, американские и британские компании обычно имеют более низкие мультипликаторы *P/E* по сравнению с немецкими или японскими. Такого рода различия хорошо проиллюстрированы различными исследованиями рыночных мультипликаторов по разным странам. В работе Ramcharran H.²⁹ выведена значимая зависимость мультипликатора *P/E* на развивающихся рынках от уровня экономического роста и кредитного риска на 21 рынках за период 1992-1999 гг.

Damodaran A.³⁰, проанализировав 12 развитых стран за 2000 г., пришел к выводу, что основные различия мультипликатора *P/E* по этим странам вызваны различием в процентных ставках. Для 16 развивающихся стран существенную роль играет реальный рост валового внутреннего продукта, а также суверенный риск страны, который подсчитывается журналом *the Economist*. Чем больше этот показатель (т.е., чем выше риск), тем ниже

значение мультипликатора. Таким образом, первым эффектом, способным объяснить наблюдаемое различие мультипликаторов американского и российского рынков, может являться страновой риск.

Однако, помимо странового риска, наблюдаемая статистическая закономерность может объясняться еще одним нетривиальным эффектом. В работе Black высказана гипотеза о том, что различие стоимостей американских и российских компаний является следствием различия в качестве корпоративного управления³¹. Автор отталкивается от идеи, что корпоративное управление компаний США имеет ограниченное влияние на их рыночную стоимость, так как минимально требуемое качество корпоративного управления, устанавливается законом и нормами, и практически ни одна компания не отклоняется от них. Там, где правовые и культурные ограничения оказывают слабое влияние на уровень корпоративного поведения, должна наблюдаться более выраженная зависимость рыночной стоимости компании от качества корпоративного управления. По этой причине второй скрытый эффект также может оказывать влияние на различие между мультипликаторами развивающейся и развитой страны.

Таким образом, очевидно, что комбинация двух вышеописанных эффектов может объяснять наблюдаемое расхождение в мультипликаторах. Для целей его снижения необходимо использование некоторых процедур коррекции, которые впоследствии должны привести значения мультипликаторов американских компаний к сопоставимой базе. Проанализируем эффективность подобных коррекций и покажем алгоритм тестирования постулируемой гипотезы.

4. МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК

Применение различного рода коррекций на страновой риск играет ключевую роль в конечном определении стоимости компании. Однако большинство используемых аналитиками поправок страдают высокой степенью субъективности, что, естественно, приводит к неопределенности метода рыночных мультипликаторов. Помимо этого, существует проблема использования готовых корректировок, публикуемых крупными финансовыми агентствами. Однако использование подобных цифр без четкого обоснования методологии и предпосылок поправок вряд ли можно назвать удовлетворительным.

4.1. Метод спреда доходности безрисковых облигаций

Первый метод коррекции на страновой риск связан с анализом спреда доходности государственных долговых ценных бумаг. Основной принцип данной коррекций заключается в том, что существует положительная связь между доходностью к погашению государственной облигации и вероятностью дефолта правительства по данной бумаге. Чем рисковее облигация, тем более высокую доходность ожидают инвесторы, или, точнее, чем больше риск окружающей бизнес-среды, тем меньше готовность инвесторов платить за конкретную компанию, что отражается в снижающихся значениях мультипликаторов. Поэтому соотношение доходностей к погашению американских и российских

²⁸ Pereiro L.E. Valuation of Companies in Emerging Markets. A practical approach // John Wiley&Sons, Inc., New York. Study 2002.

²⁹ Ramcharran H. An empirical analysis of the determinants of the P/E ratio in emerging markets // Emerging Markets Review, Volume 3, Issue 2. Study 2002.

³⁰ Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset // Wiley. 2nd edition, 2002.

³¹ Black B. The Corporate Governance Behavior and Market Value of Russian Firms // Emerging Markets Review Vol. 2. Study 2001.

государственных облигаций может быть рассмотрено в качестве основы для коррекции на страновой риск.

В исследовании использовались пятилетние гособлигации США (Treasury notes) на конец апреля 2003-2005 гг.³². В качестве российских безрисковых ценных бумаг, учитывающих величину странового риска Российской Федерации, были приняты еврооблигации Министерства финансов РФ с таким же сроком погашения (пять лет)³³. В табл. 3 приведены данные по соответствующим финансовым инструментам на 2004 г. (данные 2002-го и 2003 г. см. в приложении 2). Перед сопоставлением доходностей к погашению было обеспечено, что бумаги имели одинаковый срок до погашения: необходимо найти российские еврооблигации со сроком погашения, равным пяти годам, на 29 апреля 2003-2005 гг.

Таблица 3

СООТНОШЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА 29 АПРЕЛЯ 2005 Г.

Название инструмента	Дата погашения	Доходность к погашению, %	Срок до погашения, лет
Euro-05	24.07.2005	3,8	0,24
Euro-07	26.06.2007	4,7	2,16
Euro-10	31.03.2010	4,9	4,92
Euro-18	24.07.2018	6,2	13,24
Euro-28	24.06.2028	6,7	23,17
Euro-30	31.03.2030	6,2	24,94
US TN-5	29.04.2009	3,9	4,79

Учитывая теорию временной зависимости процентных ставок, целесообразно предположить, что существует причинно-следственная связь между ожидаемыми спот-ставками и сроком к погашению облигаций, т.е. чем длиннее срок погашения облигации, тем выше будут соответствующие спот-ставки. Это объясняется теорией непредвзятых ожиданий: ожидаемая будущая спот-ставка равна по величине соответствующей форвардной ставке, то есть ожидаемое увеличение годовой спот-ставки является причиной положительного наклона кривой доходности. Таким образом, используя регрессионный анализ, была выявлена для каждого года временная зависимость между доходностью к погашению облигации и сроком ее погашения. Для 2005 г. подобная зависимость отлично описывается следующим уравнением:

$$YTM = 4.43 + 0.6 \ln T; R^2 = 91\%. \quad (1)$$

В приложении 2 приведены уравнения для других лет. Таким образом, для каждого года была подсчитана теоретическая доходность к погашению на пять лет по российским еврооблигациям. Соотношение доходностей американских и российских государственных бумаг – это коэффициент коррекции на страновой риск (табл. 4).

Таблица 4

РАСЧЕТ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ МЕТОДОМ СПРЭДА ДОХОДНОСТИ ЗА 2003-2005 ГГ.

Дата оценки	Доходность к погашению		Коэффициент коррекции на страновой риск
	Euro-5	US TN-5	
29.04.2005	5,40	3,90	0,72
29.04.2004	5,51	3,65	0,66
28.04.2003	5,05	2,84	0,56

³² Данные были взяты из базы данных Bloomberg на рассматриваемую дату оценки.

³³ Данные по еврооблигациям Минфина РФ были взяты из ежемесячных отчетов Альфа-банка (см. www.alfabank.ru).

Оценка компании методом рыночных сравнений должна быть построена с учетом этих поправок. К примеру, при оценке российской компании в 2005 г. с помощью американских аналогов, мы получили значение мультипликатора P/B для американских аналогов, равное 3,5. Для приведения к сравнимой (русской) базе американского мультипликатора необходимо его умножить на значение рассчитанного коэффициента коррекции. В итоге величина российского мультипликатора будет равняться $3,5 * 0,72 = 2,5$.

Как видно из табл. 4, к 2005 г. мультипликаторы российских компаний приближаются по величине к американским аналогам, так как растет поправочный коэффициент, и это соответствует тенденции снижения странового риска для РФ. Рассмотрим теперь, какие результаты получаются при применении второго метода коррекций.

4.2. Метод относительного рыночного мультипликатора

Второй метод, введенный L. Pereiro³⁴, заключается в расчете соотношения двух страновых мультипликаторов. Идея заключается в подсчете поправочного коэффициента на основе относительной стоимости одного странового мультипликатора в единицах другого. Таким образом, сначала вычисляются средние значения двух страновых мультипликаторов на конкретную дату, а затем рассчитывается поправочный коэффициент:

$$ratio = \frac{\text{median}\{P/B_{rus; 2004}\}}{\text{median}\{P/B_{us; 2004}\}}. \quad (2)$$

Рассчитанный таким способом поправочный коэффициент будет умножен на средний мультипликатор P/B компаний-аналогов с эталонного, то есть американского рынка. Этот метод отражает относительное различие между восприятием инвесторами двух рынков и в принципе описывает отличия в страновом риске, существующие на рынках капитала двух стран. Объективно, второй метод коррекций похож на предыдущий, однако он автоматически включает в себя ряд иных эффектов (к примеру, различие в качестве корпоративного управления в компаниях). Поэтому данная коррекция должна давать лучшие результаты, по сравнению с предыдущей.

Для каждого мультипликатора были подсчитаны соответствующие величины поправочных коэффициентов на конец апреля 2003-2005 гг., которые приведены в табл. 5.

Таблица 5

РАСЧЕТ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ МЕТОДОМ ОТНОСИТЕЛЬНОГО РЫНОЧНОГО МУЛЬТИПЛИКАТОРА

Дата коррекции	Коррекции по мультипликаторам		
	P/B	P/E	EV/S
29.04.2005	0,72	0,56	0,59
29.04.2004	0,61	0,68	0,70
28.04.2003	0,51	0,60	0,78

Как видно из табл. 5, результаты коррекций в целом сопоставимы с результатами поправок на страновой риск методом спреда доходности безрисковых облигаций. Однако наблюдается некоторое отличие в дина-

³⁴ Pereiro L.E. Valuation of Companies in Emerging Markets. A practical approach // John Wiley&Sons, Inc., New York. Study 2002.

мическом плане. Поправочный коэффициент на базе мультипликатора *P/B* отражает уменьшение страновых различий между двумя рынками капитала, а в соответствии с динамикой поправочного коэффициента на основе мультипликатора *P/E* наблюдался рост таких различий 2005 г. Поправочный коэффициент на базе мультипликатора *EV/S* демонстрирует последовательное нарастание различий. Заслуживает внимания еще один важный факт. Учитывая, что в российскую часть выборки не вошли компании, публикующие отчетность по РСБУ (к которым относятся в основном мелкие компании, не имеющие международного характера бизнеса), рационально предположить, что медианные значения, подсчитанные по всей выборке в случае их включения, были бы ниже, что естественно приведет к снижению поправочных коэффициентов.

4.3. Регрессионный метод учета странового риска

Рассмотренные выше методы коррекции оценочных мультипликаторов на страновой риск выведены из фактических данных эмпирически. Третий метод опирается на фундаментальные зависимости определенных видов мультипликаторов от набора объясняющих переменных. Идея данного метода заключается в построении регрессии оценочных мультипликаторов на фундаментальные параметры компаний и фиктивную (*dummy*) переменную страны. В качестве фундаментальных переменных для каждого мультипликатора используются переменные, отражающие риск, доходность и рост. Отличительная особенность данного метода коррекций на страновой риск заключается, прежде всего, в том, что поправочные коэффициенты определяются самими входными параметрами регрессионной модели, тем самым автоматически закладывая влияние различных скрытых эффектов в полученных оценках коэффициентов при фиктивной переменной. В случае статистической значимости фиктивной переменной коэффициент при этой переменной показывает премию к значениям мультипликаторов компаний развитых стран по сравнению с развивающимися. Очевидным преимуществом регрессионного подхода является то, что он решает одновременно два вопроса: наличия или отсутствия страновых различий и величины поправки в случае утвердительного ответа на первый вопрос.

Учитывая различия в количестве наблюдений для российского и американского рынков, для построения регрессионной модели был выбран ряд ключевых отраслей, где количество российских компаний достигает четырех и более для каждого анализируемого года. Таким образом, рассматривались химическая, телекоммуникационная, электроэнергетическая, машиностроительная, металлургическая и нефтегазовая отрасли. В итоге сформирована выборка с приемлемым соотношением российских и американских компаний с целью выявления страновых различий. Для каждого мультипликатора была построена собственная регрессионная модель, имеющая в качестве объясняющих переменных как фундаментальные переменные (*ROE*, темп роста чистой прибыли, операционная рентабельность), так и фиктивные переменные страны и отрасли. Однако, учитывая, что зависимость мультипликаторов от основных фундаментальных переменных страдает структурной изменчивостью во времени, применение регрессионного подхода, агрегированного

за весь период, не является корректным. По этой причине анализ был проведен для каждого года в отдельности. Рассмотрим это более детально.

Мультипликатор *P/B*

Учитывая предыдущие исследования, основной фундаментальной переменной для мультипликатора *P/B* было выбрано значение доходности собственного акционерного капитала (*ROE*), а также введена дополнительная переменная, способная отразить степень риска компании – стандартное отклонение чистой прибыли. Учитывая, что в большинстве предыдущих эмпирических исследований использование линейной связи между мультипликатором *P/B* и *ROE* считалось некорректным, была приведена логарифмическая форма спецификации модели, которая впоследствии продемонстрировала наилучшие результаты. Учитывая, что стандартное отклонение чистой прибыли имеет весьма широкий диапазон, эта переменная была также взята по логарифму с целью масштабирования ее значения. Для идентификации странового риска была включена фиктивная (*dummy*) переменная принадлежности компании к американской (=1) или российской экономике (=0). Если различие в страновом риске реально оказывает влияние на величины мультипликаторов, то помимо статистической значимости коэффициента при фиктивной переменной следует ожидать, что этот коэффициент будет иметь положительный знак, то есть для американской компании величина премии за отсутствие странового риска будет положительной надбавкой к величине мультипликатора, а для российской будет равна нулю. Помимо этого использовались фиктивные переменные для описания принадлежности каждой отдельной компании к определенной отрасли. Связано это с тем, что каждая отрасль имеет свои специфические значения фундаментальных регрессоров, различие которых необходимо учитывать. Рассмотрим основные уравнения, полученные за 2004 г. (в скобках указаны стандартные отклонения коэффициентов). Результаты по остальным годам находятся в приложении 3.

$$n(P/B_i) = 0.8 + 0.33 \ln(ROE_i) - 0.01 \ln(\sigma_{Nli}) + 0.54 D_{country_i} + 0.02 D_{industry_i}; R^2 = 0.39, \quad (3)$$

где

ROE_i – доходность собственного капитала *i*-й компании;

σ_{Nli} – стандартное отклонение чистой прибыли *i*-й компании;

D_{country_i} – фиктивная переменная страны *i*-й компании;

D_{industry_i} – фиктивная переменная отрасли *i*-той компании;

R² – коэффициент детерминации.

Для мультипликатора *P/B* характерны весьма сильные статистические результаты. *R²* модели достигает порядка 40% в трех рассматриваемых годах. Помимо этого, все коэффициенты имеют ожидаемый знак: с увеличением доходности акционерного капитала наблюдается рост мультипликатора, увеличение же риска, выраженного стандартным отклонением чистой прибыли, уменьшает его величину. Самое главное – коэффициент при *dummy* переменной страны является значимым и имеет положительный знак. Это озна-

чает, что в случае американской компании при прочих равных условиях натуральный логарифм мультипликатора P/B будет выше на 0,54 пункта по сравнению с российским. Эти же результаты повторяются для двух других годов, правда, иногда коэффициент при отраслевой фиктивной переменной не является значимым. На агрегированном уровне коэффициент детерминации падает до 30%, но все вышеописанные закономерности остаются в силе.

Мультипликатор P/E

Следуя результатам эмпирических исследований, в качестве основной фундаментальной переменной мультипликатора P/E было выбрано значение ожидаемого темпа роста чистой прибыли, а также была введена дополнительная переменная, отражающая риск компании – стандартное отклонение чистой прибыли. Учитывая, что в нашем распоряжении не было прогнозов аналитиков относительно будущей прибыли, в качестве проху переменной использовался реализовавшийся темп роста прибыли на год вперед. Как и в случае с мультипликатором P/B , была использована логарифмическая форма спецификации модели, однако учитывая, что значение ожидаемого темпа роста можно принимать отрицательные значения, логарифмирование данной переменной не проводилось. Регрессионное уравнение мультипликатора P/E для 2003 г. выглядит следующим образом:

$$\ln(\bar{P}/E_i) = 2.57 + 0.08 NI_{growth_i} - 0.02 \ln(\sigma_{Ni_i}) + 0.24 D_{country_i} - 0.01 D_{industry_i}; R^2 = 0.1, \quad (4)$$

где

NI_{growth} – прогнозный темп роста чистой прибыли i -й компании;

σ_{Ni} – стандартное отклонение чистой прибыли i -й компании;

$D_{country}$ – фиктивная переменная страны i -й компании;

$D_{industry}$ – фиктивная переменная отрасли i -й компании;

R^2 – коэффициент детерминации.

Все коэффициенты являются значимыми, кроме отраслевой фиктивной переменной. Более того, направленность всех описанных эффектов сохраняется: при увеличении будущего темпа роста прибыли растет величина мультипликатора, увеличение же риска компании способствует снижению ее стоимости. Коэффициент при фиктивной переменной страновой принадлежности остается значимым и имеет ожидаемый знак. Таким образом, американские компании торгуются с премией по сравнению с российскими, что выливается в более высокие значения мультипликаторов. Однако, для 2004 г. характерна незначимость коэффициента при переменной ожидаемого темпа роста, а также противоположная направленность. Подобные выводы не должны удивлять, так как для прогноза данной величины в 2005 г. использовалась будущая усреднено-регрессионная величина, которая плохо отражает ожидания рынка. Примечательно, что на агрегированном уровне все коэффициенты являются значимыми, и коэффициент детерминации растет до 15%. В итоге наличие странового различия между американскими и российскими компаниями подтверждается эмпирически.

Мультипликатор EV/S

Основной переменной для данного мультипликатора выступало значение рентабельности операционной прибыли компании, а в качестве переменной риска – стандартное отклонение величины операционной прибыли. В отличие от предыдущих мультипликаторов, применение логарифмической спецификации не проводилось, однако переменная стандартного отклонения была также логарифмирована. Это означает, что дополнительный вклад предельного прироста ее значения оказывает уменьшающееся влияние на общий прирост величины мультипликатора.

Для мультипликатора EV/S наблюдаются наиболее значимые статистические зависимости. R^2 модели колеблется в окрестности 40%, в то время как все коэффициенты (включая отраслевую dummy переменную) для всех трех лет являются значимыми. Для 2004 г. уравнение регрессии выглядит следующим образом:

$$EV/S_i = 1.26 + 2.85 \cdot OM_i + 0.08 \ln(\sigma_{EBIT_i}) + 0.42 D_{country_i} - 0.22 D_{industry_i}; R^2 = 0.26, \quad (5)$$

где

OM_i – рентабельность операционной прибыли i -й компании;

σ_{EBIT_i} – стандартное отклонение операционной прибыли i -й компании;

$D_{country}$ – фиктивная переменная страны i -й компании;

$D_{industry}$ – фиктивная переменная отрасли i -й компании;

R^2 – коэффициент детерминации.

Все переменные, кроме риска компании, имеют ожидаемые знаки. Так же как и в предыдущих случаях, фиктивная переменная страны является значимой, что доказывает еще раз необходимость использования корректировок на страновой риск.

Итак, мы детально описали основные методы корректировок на страновой риск. Однако интерпретировать эффективность, а главное, необходимость использования страновых корректировок невозможно без их эмпирического тестирования. Остановимся в деталях на модели тестирования сравнительной эффективности выведенных методов корректировок на страновой риск.

5. МОДЕЛЬ ТЕСТИРОВАНИЯ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИЙ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК: ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ

Помимо выбора и подсчета варианта корректировки, остается открытым вопрос о выборе мультипликатора и алгоритме отбора компаний-аналогов. Объективным способом определения самых эффективных приемов является метод эмпирической проверки на большом статистическом массиве. Таким образом, вначале используются различные варианты проведения оценки, и в конечном итоге суждение об эффективности того или иного метода основывается на степени отклонения прогнозируемой величины стоимости компании от фактически реализованной. Таким образом, мы автоматически принимаем предпосылку об эффективности

рынка, заведомо считая, что рыночная оценка стоимости является справедливой.

Для тестирования сравнительной эффективности трех методов коррекции мультипликаторов было создано два принципиально разных алгоритма оценки стоимости компании: алгоритм анализа относительных коррекций (эффективность использования метода спреда доходности безрисковых облигаций и относительного рыночного мультипликатора) и алгоритм анализа регрессионного метода коррекции странового риска. Рассмотрим их более подробно.

5.1. Алгоритм анализа эффективности относительных поправочных коэффициентов

В эмпирических исследованиях было выявлено, что наиболее целесообразным алгоритмом выбора компаний-аналогов является методология, основанная на идентификации схожих фундаментальных переменных. С другой стороны, одинаковая отраслевая принадлежность подразумевает одинаковую подверженность сравнимых компаний отраслевым рискам и влиянию среды функционирования. В связи с этим мы принимаем за основу три алгоритма выбора компаний-аналогов.

Метод отраслевой классификации

В качестве основного критерия фильтрации метода отраслевой принадлежности компании использовался 6-числовой код GICS (предпоследняя степень детализации отраслевой принадлежности компании по методике GICS). Таким образом, американские компании, имеющие одинаковый код GICS, вносились в массив компаний-аналогов для каждой конкретной российской компании. Столь высокая степень детализации обеспечивает, что компании подвержены схожим отраслевым факторам, и тем самым мы имеем возможность предполагать, что они должны иметь похожие факторы стоимости.

Метод фундаментальных переменных

Для данного метода к каждому мультипликатору был подобран соответствующий фундаментальный параметр. В качестве таковых были приняты следующие:

- для мультипликатора *P/B* – текущая доходность собственного капитала (*ROE*);
- для мультипликатора *P/E* – будущее отклонение чистой прибыли от текущего состояния или темп будущего роста чистой прибыли (*Nlgrowth*);
- для мультипликатора *EV/S* – текущая операционная рентабельность (*OM*).

Таким образом, из общего массива американских компаний аналогами считаются только те компании, чьи значения фундаментальной переменной попадают в строго заданный интервал отклонения фундаментального параметра для каждой конкретной российской компании. Для *ROE* интервал отклонения был принят в размере 10%, т.е. если российская компания имеет *ROE* = 25%, то в качестве аналогов для нее выбираются компании с *ROE* меньше 35% и больше 15%. Для *Nlgrowth* – 30%, так как эта переменная имеет весьма широкий разброс, как на российском, так и на американском рынке. Для *OM* – 10%. Примечательно, что при увеличении интервалов, происходило резкое ухудшение результатов оценки, что, скорее всего, связано с тем, что в выборку стали попадать нерепрезентативные компании.

Комбинированный метод

Данный метод отбора предполагал первоначальную фильтрацию на отраслевую принадлежность, и вторичную – на схожие фундаментальные переменные. Учитывая, что после первой фильтрации массив компаний-аналогов существенно сужается, были применены более широкие диапазоны отклонения значений фундаментальных переменных: для *ROE* – 25%, для *Nlgrowth* – 60% и для *OM* – 30%. Это было сделано с целью обеспечения наличия каких-либо аналогов в промежуточном массиве компаний. Примечательно, что по сравнению с предыдущими исследованиями используемые интервалы существенно уже³⁵. Тем самым предполагается, что третий метод должен дать наилучшие результаты оценки.

При проведении оценки использовались три широко распространенных мультипликатора: *P/B*, *P/E* и *EV/S*, где исходным информационным массивом являются данные по американскому и российскому рынку. Для оценки 255 российских компаний-лет, с использованием 15,104 американских аналогов, комбинируя все возможные сочетания методов и вариантов оценки, достигающего 27 (а именно, сочетание одного из трех мультипликаторов, одного из трех методов отбора компаний аналогов, и одного из трех методов коррекции мультипликатора), была построена программа в оболочке Oх edit (на базе языка программирования Gauss), позволяющая сочетать все возможные комбинации и выводить итоговую статистику, позволившую оценить наилучшие сочетания. На рис. 3 визуально представлена общая последовательность алгоритма запрограммированного варианта оценки.

На рисунке изображен алгоритм расчета мультипликатора *P/B* для одного года (для остальных мультипликаторов и годов последовательность остается той же). Алгоритм оценки начинается с того, что программа берет первую компанию из массива российских компаний (а точнее, ее финансовую и отраслевую информацию) и проводит оценку по всем возможным критериям исключительно для нее. Для целей получения объективных оценок мы сужаем выборку на 1-5% экстремальных значений (в зависимости от мультипликатора) для каждого года.

На начальной стадии выбор компаний-аналогов идет по трем различным путям. Из широкого массива американских компаний фильтруются те, что удовлетворяют поставленным критериям для каждого метода (метод отраслевой классификации, метод фундаментальных переменных и комбинированный). После этого происходит расчет синтетического значения мультипликатора для каждого метода. Для этих целей использовалась медиана, как наиболее удачная форма средней для нивелирования влияния экстремальных значений мультипликаторов на итоговую величину стоимости. На следующем этапе использовались три варианта расчетов для каждого отдельно полученного мультипликатора: без коррекций, метод спреда безрисковых облигаций, а также метод относительного рыночного мультипликатора. Ожидается, что вариант без учета коррекций будет давать наилучшую оценку в силу наличия страновых и других рисков между двумя рынками капитала, описанных нами.

³⁵ Так Herrmann V., Richter F. используют для метода фундаментальной переменной интервал в 30% по *ROE* и *Nlgrowth*, а для объединенного метода – 50% (см. Herrmann V., Richter F. Pricing with performance-controlled multiples // Schmalenbach Business Review. Vol. 55. Study 2003, стр. 208).

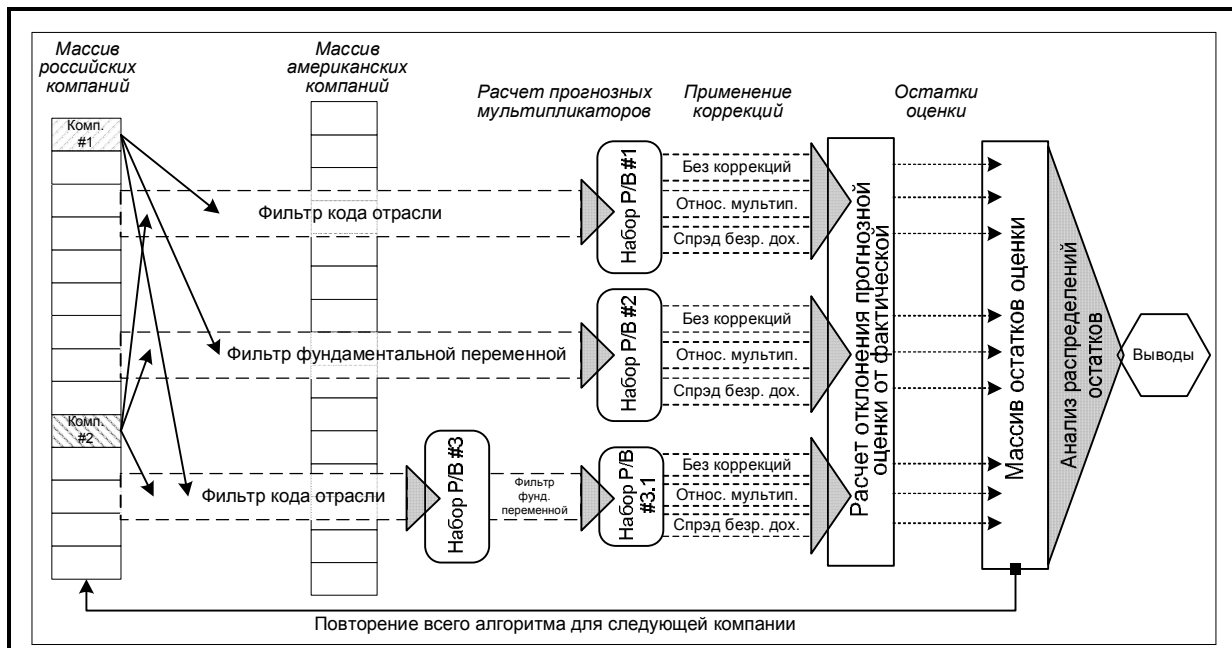


Рис. 3. Алгоритм оценки для мультипликатора P/B

После расчета скорректированной величины мультипликатора оценивается общая эффективность примененных методов. Для этого мы рассматриваем отклонение прогнозируемой стоимости компании от фактически реализовавшейся на российском рынке. Для каждой российской компании получены соответствующие остатки оценки, которые обозначены пунктирными стрелками на рассматриваемом рисунке, т.е. для компании №1, мы получаем девять остатков (по мультипликатору P/B), которые заносятся в определенный массив остатков оценки. После этого программа автоматически возвращается на самый начальный этап и повторяет весь описанный алгоритм для следующей компании. Необходимо отметить, что для каждого мультипликатора оценка проводится на конкретную дату, т.е. для российской компании на 2002 г. мы рассматриваем массив американских компаний за 2002 г. и т.д. После расчета остатков оценки всех российских компаний программа анализирует распределение всех ошибок оценки для сочетания всех методов (т.е. для мультипликатора P/B – 9). На основе рассчитанной статистики делаются выводы относительно эффективности как метода отбора компании-аналога, так и варианта коррекции на страновой риск.

5.2. Алгоритм анализа регрессионного метода коррекций на страновой риск

Учитывая отличие регрессионного подхода к коррекции на страновой риск, нужно внести изменения в алгоритм, показанный на рис. 3. На первом этапе рассматриваются не только российские компании, а общая совокупность всех компаний (российских и американских) за конкретный год, в котором американские компании идентифицированы с помощью *dumt* переменной. После построения модели линейной регрессии для каждого мультипликатора на ключевые фундаментальные переменные и фиктивную переменную (используя отсечение экстремальных значений мультипликаторов на уровне 1% и 99%) строилась теоретическая модель оценки компании, которая была использована для

оценки исключительно российских компаний. После получения прогнозной стоимости, как и в предыдущем случае, рассчитывались остатки оценки, с последующим их занесением в общий массив остатков. Учитывая, что регрессионные зависимости мультипликаторов от фундаментальных переменных страдают временной изменчивостью, использовать регрессии по агрегированным данным за 2002-2004 г. нецелесообразно. Поэтому программа повторяет описанный алгоритм для следующего года.

После детального описания основных принципов и предпосылок используемой модели эмпирического анализа, остановимся теперь на конечной оценке эффективности использования описанных корректировок на страновой риск.

6. ЭМПИРИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРРЕКЦИЙ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК

6.1. Сравнительный анализ эффективности использования относительных поправочных коэффициентов на страновой риск

Как было показано на рис. 3, первоначально в алгоритме оценки используется три различных варианта подбора компаний аналогов. Абстрагируясь от коррекций, вначале отбирались два наилучших алгоритма, и далее на основе этих процедур анализировалась эффективность относительных коррекций. Подобный ход позволит сузить количество комбинаций, не влияя на окончательные выводы³⁶. Для каждого мультипликато-

³⁶ В реальности сравнение проходило на уровне всех возможных комбинаций, однако, как выяснилось впоследствии, использование вышеописанной методологии привело к точно таким же результатам.

ра были подсчитаны соответствующие критерии эффективности, оценивающие отклонение полученной прогнозируемой стоимости от фактической рыночной. Таким образом, применялось четыре критерия измерения эффективности: простая арифметическая средняя ошибок прогноза, медианная средняя ошибок прогноза, медианная средняя абсолютного значения ошибок прогноза и среднеквадратическая ошибка (Root mean squared errors, *RMSE*). Преимущества использования медианных критериев перед простым арифметическим заключаются в том, что они эффективно нейтрализуют влияние экстремальных значений мультипликаторов, однако они не учитывают оценку дисперсии остатков. Преимущество *RMSE* заключается в том, что он позволяет учитывать как величину стандартного отклонения, так и общее смещение средней величины³⁷. Таким образом, эта величина является наиболее объективной в оценке общей эффективности используемого алгоритма оценки, но в то же время она нам не говорит ничего о том, переоценили ли мы в среднем компанию или недооценили. Рассмотрим табл. 6.

Таблица 6

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ОТБОРА КОМПАНИЙ-АНАЛОГОВ

Метод фильтрации	Средняя	Ме-диана	Абс. медиана	<i>RMSE</i>	Ст. откл.
Мультипликатор P/B					
Отраслевой код	108%	57%	76%	2,25	1,98
Фундаментальная перем.	103%	71%	79%	1,88	1,58
Отрасл. код + + фонд. перем.	87%	47%	77%	1,97	1,77
Мультипликатор P/E					
Отраслевой код	62%	38%	68%	1,51	1,38
Фундаментальная перем.	90%	41%	64%	1,85	1,62
Отрасл. код + + фонд. перем.	59%	31%	63%	1,49	1,38
Мультипликатор EV/S					
Отраслевой код	67%	32%	63%	1,48	1,33
Фундаментальная перем.	74%	38%	50%	1,42	1,21
Отрасл. код + + фонд. перем.	65%	26%	56%	1,45	1,30

В табл. 6 приведены результаты использования различных методов отбора компаний аналогов без учета коррекций на страновой риск. Простая арифметическая средняя процентной ошибки практически всегда является наибольшей по сравнению с медианной. Медианная же средняя для всех мультипликаторов остается больше нуля, независимо от используемого метода отбора. По сути это является еще одним подтверждением того, что игнорирование странового риска приведет к серьезной переоценке российских компаний. Полученные результаты объективно подтверждают этот факт. Таким образом, на основе простой медианы можно судить, что при всех возможных вариантах выбора компаний аналогов средний процент переоценки составляет 30-60%, что нельзя назвать удовлетворительным.

Сравнивать относительное преимущество методов целесообразно, совмещая медиану абсолютного процентного отклонения и показатель среднеквадратиче-

ской ошибки (*RMSE*). В табл. 6 наилучшее значение отмечено курсивом и подчеркнуто, второе наилучшее – только выделено жирным шрифтом. Для мультипликатора *P/B* наилучшие результаты дает метод фильтрации по фундаментальным переменным, наихудший – метод простой отраслевой принадлежности, *RMSE* которого равен 2,25, что также подтверждается наивысшей дисперсией. Таким образом, с точки зрения *RMSE* предпочтение однозначно отдается двум последним методам отбора компаний-аналогов. С точки зрения абсолютной медианы все методы дают одинаково плохие результаты – в среднем неправильная оценка отклоняется от истинной на 76-79%. В итоге из предложенных методов отбора компаний-аналогов мы отдаем предпочтение двум последним методам.

По мультипликатору *P/E* переоценка слегка ниже, однако, остается на уровне 30-40%, что подтверждается простой медианой. С другой стороны, однозначно лидирует комбинированный метод отбора аналогов, чей *RMSE*, и абсолютная медиана достигают наименьших значений – 1,49 и 63% соответственно. В отношении других двух методов идентифицировать лидирующий сложнее, так как по *RMSE* лидирует простой отраслевой, а по абсолютной медиане – метод фильтрации фундаментальной переменной. С другой стороны, подобные результаты, скорее всего, продиктованы тем фактом, что для 2004 г. в качестве фундаментальной переменной выступал регрессионный прогноз 2005 г., что существенно ухудшило статистику (достаточно хотя бы вспомнить, незначимость этого коэффициента в регрессионном анализе предыдущей части, а также его «неправильный знак»). Поэтому большая дисперсия, скорее всего, продиктована неэффективностью прогнозного значения темпа роста ожидаемой прибыли нежели, информативностью фундаментальной переменной. Несмотря на это, эффективность данного метода остается примерно на том же уровне, что и для третьего метода отбора: в среднем неправильная оценка отклоняется от истинной на 64%. Несмотря на то, что полученные данные не являются приемлемыми, оценка стоимости по мультипликатору *P/E* в среднем дает лучшие результаты, нежели по мультипликатору *P/B*, хотя проблема переоценки остается.

Оценка стоимости по мультипликатору *EV/S* дает несколько лучшие результаты по сравнению с предыдущими, хотя налицо те же самые проблемы. Во-первых, это опять очевидная переоценка всех компаний в районе 26-38%, во-вторых, слишком высокое отклонение прогнозной оценки от истинной порядка 55%. В отношении методов отбора существует четкая определенность: лидирует метод отбора компаний-аналогов по фундаментальным переменным, а на втором месте – комбинированный. Отраслевой же метод дает наихудшие результаты, особенно это сказывается показателем абсолютной медианы, которая на 13% выше второго метода.

Итак, можно сделать окончательные выводы относительно лучших методов отбора компаний-аналогов. Как и ожидалось, комбинированный метод и метод отбора компаний-аналогов по фундаментальным переменным дает лучшие результаты, нежели метод простой отраслевой принадлежности. Для мультипликаторов *P/B* и *EV/S* лидирует метод отбора компаний аналогов по схожим фундаментальным переменным, по *P/E* – комбинированный.

³⁷ Данная величина используется в работе Maug E., Dittmann I. Valuation Biases, Error Measures, and the Conglomerate Discount // Study: 2006.

Теперь, с позиции этих двух методов мы можем приступить к анализу эффективности относительных коррекций на страновой риск. В табл. 7 представлены результаты коррекций по этим двум методам на примере мультипликатора *P/B*.

Таблица 7

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК ДЛЯ *P/B*

Процедура Коррекции	Средняя	Медиана	Абс. медиана	<i>RMSE</i>	Ст. откл.
Фильтр фундаментальной переменной					
Без коррекций	103%	71%	79%	1,88	1,58
Спрэд безр. дох.	31%	14%	48%	1,01	0,97
Относит. мультип.	24%	9%	47%	0,94	0,91
Фильтр кода отрасли и фундаментальной переменной					
Без коррекций	87%	47%	77%	1,97	1,77
Спрэд безр. дох.	20%	-1%	51%	1,07	1,06
Относит. мультип.	13%	-6%	50%	0,99	0,98

Как видно из табл. 7, использование коррекций на страновой риск существенно меняет ситуацию. Даже в случае с простой арифметической средней наблюдается резкое падение процента ошибки со 103% до 24% для первого метода (отбор компаний аналогов по фундаментальной переменной) и с 87% до 13% для второго (комбинированного метода). На основании простой медианы тоже наблюдаются поразительные сдвиги. Для первого метода отбора компаний-аналогов в среднем переоценка падает до 9-14% для обоих методов коррекций на страновой риск, по сравнению с ситуацией их неиспользования (71%). Для второго метода отбора компаний-аналогов наблюдается почти нулевой средний процент отклонения прогнозной оценки от фактической. В отношении ранжирования эффективности коррекций можно отметить преимущество (хотя и небольшое) метода относительного рыночного мультипликатора. Если в среднем отклонение неправильной оценки от истинной находится примерно на одинаковом уровне для двух методов (48-47%; 51-50%), то показатель *RMSE* отмечает преимущество метода относительного рыночного мультипликатора. Рассмотрим теперь результаты для мультипликатора *P/E* (табл. 8).

Таблица 8

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК ДЛЯ *P/E*

Процедура Коррекции	Средняя	Медиана	Абс. медиана	<i>RMSE</i>	Ст. откл.
Фильтр фундаментальной переменной					
Без коррекций	90%	41%	64%	1,85	1,62
Спрэд безр. дох.	26%	-11%	51%	1,13	1,11
Относит. мультип.	15%	-12%	54%	1,00	0,99
Фильтр кода отрасли и фундаментальной переменной					
Без коррекций	59%	31%	63%	1,49	1,38
Спрэд безр. дох.	4%	-16%	53%	0,92	0,92
Относит. мультип.	-4%	-19%	51%	0,81	0,82

Так же, как и в случае с мультипликатором *P/B*, наблюдается существенное улучшение применения коррекций на страновой риск. Более того, даже простая арифметическая средняя дает вполне приемлемые результаты для второго метода отбора. Тем не менее, для данных коррекций просматривается занижение стоимости компаний, что отражает отрицательная ве-

личина простой медианной, причем для метода относительного рыночного мультипликатора занижение сильнее, нежели чем для метода спреда безрисковой доходности. Для первого метода отбора по критерию *RMSE* предпочтение отдается второму методу коррекции, несмотря на то, что наблюдается небольшое расхождение в величине абсолютных медиан. Для комбинированного метода отбора второй метод коррекции на страновой риск дает лучшие результаты, так как величины *RMSE* и абсолютной медианы ниже. Примечательно, что после применения коррекций второй метод отбора компаний-аналогов продолжает лидировать, так же как и в случае отсутствия коррекций.

В табл. 9 приведены результаты по последнему мультипликатору *EV/S*. Так же как и предыдущих случаях, использование коррекций на страновой риск существенно изменяет картину.

Таблица 9

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОПРАВОЧНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК ДЛЯ *EV/S*

Процедура Коррекции	Средняя	Медиана	Абс. медиана	<i>RMSE</i>	Ст. откл.
Фильтр фундаментальной переменной					
Без коррекций	74%	38%	50%	1,42	1,21
Спрэд безр. дох.	15%	-9%	42%	0,84	0,83
Относит. мультип.	18%	-8%	48%	0,82	0,80
Фильтр кода отрасли и фундаментальной переменной					
Без коррекций	65%	26%	56%	1,45	1,30
Спрэд безр. дох.	8%	-15%	46%	0,86	0,85
Относит. мультип.	12%	-18%	51%	0,91	0,90

Так для каждого метода отбора компаний-аналогов происходит существенное уменьшение *RMSE*. Однако мы опять попадаем в ситуацию недооценки российских компаний, судя по критерию простой медианы. В целом использование коррекций не изменяет преимущество первого метода отбора компаний-аналогов перед вторым. Относительно критериев коррекции можно отметить небольшое преимущество первого метода коррекций, судя по критерию абсолютной медианы, в то время как *RMSE* находится на сравнимом уровне.

Для второго метода отбора компаний-аналогов предпочтение однозначно отдается методу спреда безрисковых доходностей. В целом можно предположить, что преимущество данного метода продиктовано тем фактом, что динамика поправочного коэффициента мультипликатора *EV/S* имеет несколько странный характер. Если для коэффициента относительного спреда безрисковых облигаций наблюдается рост, что объективно переплетается с уменьшением относительного странового риска Российской Федерации, то для коэффициента коррекции *EV/S* – наоборот, падение. Поэтому неудивительно, что этот метод продемонстрировал худшие результаты.

Итак, мы выяснили, что использование относительных коррекций на страновой риск уменьшает среднюю ошибку оценки. Для мультипликаторов *P/B* и *P/E* метод относительных рыночных коррекций работает лучше всего, для *EV/S* – метод спреда доходностей безрисковых облигаций. Рассмотрим теперь последний метод коррекций.

6.2. Анализ эффективности использования регрессионного метода коррекций на страновой риск: итоговые результаты

Как было отмечено ранее, использование регрессионного подхода может дать объективный ответ на вопрос о необходимости использования каких-либо коррекций. Более того, регрессионное уравнение может с успехом использоваться в качестве модели оценки компании. В нашем анализе первоначальный общий массив компаний существенно уже, нежели используемый в предыдущем алгоритме. Это связано с тем, что некоторые российские отрасли пришлось исключить, по причине недостаточного количества российских компаний. В следующей таблице представлена общая эффективность регрессионного подхода для трех рассматриваемых мультипликаторов (табл. 10).

Таблица 10

РЕГРЕССИОННЫЙ МЕТОД КОРРЕКЦИЙ НА СТРАНОВОЙ РИСК

Мультипликатор	Регрессионный метод коррекций				
	Средняя	Медиана	Абс. медиана	RMSE	Ст. откл.
<i>P/B</i>	17%	4%	32%	0,69	0,67
<i>P/E</i>	5%	-8%	46%	0,76	0,76
<i>EV/S</i>	6%	1%	35%	0,67	0,67

Из табл. 10 следует чрезвычайно важный вывод: применение регрессионного метода существенно улучшает точность оценки для всех мультипликаторов. Во-первых, простая медиана колеблется вокруг нуля, что означает, что в среднем получилось определить истинную стоимость компаний. Однако подобные выводы не имеют серьезного смысла, так как при этом возможно наличие большой дисперсии ошибок прогноза. Показатель *RMSE* колеблется вокруг 70% для каждого мультипликатора и существенно ниже по сравнению с предыдущими методами коррекций. Абсолютная медиана также свидетельствует о преимуществе использованного метода. Для мультипликаторов *P/B* и *EV/S* абсолютная ошибка прогнозов ранжируется в интервале 32-35%, однако для мультипликатора *P/E* характерны наихудшие результаты в терминах *RMSE* и абсолютной медианы. Это, скорее всего, связано с тем, что использование фактически реализованного темпа роста чистой прибыли вместо ее ожидаемой величины не является эффективным, применение же переменной, как прогнозов аналитиков, наверняка даст более надежные результаты.

Тем не менее, сравнивать эффективность этого метода с предыдущими некорректно, так как при проведении алгоритма представленного на рис. 3, использовался совсем иной массив данных, т.е. вся выборка. Для этих целей было проведено повторение процедуры анализа относительных коррекций на данном ограниченном массиве компаний. Полученная статистика может быть найдена в приложении 4. Как видно из соответствующих таблиц, сужение выборки никоим образом не повлияло на полученные результаты, хотя абсолютные величины несколько лучше. Для мультипликаторов *P/B* и *EV/S* наилучшим методом отбора компаний аналогов остается метод фундаментальных переменных, а для *P/E* – метод комбинированный метод. Те же самые выводы действительны и для используемых коррекций: для мультипликаторов *P/B* и *P/E* метод относительного рыночного мультипликатора дает существенно лучшие результаты в сравнении со спрэдом безрисковой доходности. Для мультипликатора *EV/S* эффективность последнего метода несколько лучше.

ночного мультипликатора дает существенно лучшие результаты в сравнении со спрэдом безрисковой доходности. Для мультипликатора *EV/S* эффективность последнего метода несколько лучше.

Несмотря на существенное сужение выборки, представленная статистика сравнима с полученной по всей выборке. Только для мультипликатора *P/B* метод относительного рыночного мультипликатора дает существенно лучшие результаты для каждого используемого метода отбора компаний-аналогов. Абсолютная медиана ошибок прогноза составляет 33% против 54% (для метода фундаментальной переменной) и 40% против 51% (для комбинированного).

Теперь возможно проведение итогового сравнения методов коррекций на страновой риск. Для этих целей представлена графическая иллюстрация сравнения абсолютных медиан ошибок прогноза, которая, по сути, тесно связана с показателем *RMSE*. На рис. 4 отражена эффективность относительных коррекций, основанная на лучшем методе отбора компаний для каждого мультипликатора (для *P/B* и *EV/S* – метод фундаментальной переменной, для *P/E* – комбинированный) по сравнению с регрессионным подходом.



Рис. 4. Сравнение абсолютной медианы ошибок прогноза (для наилучших методов отбора)

Как видно из рис. 4, сравнительная эффективность регрессионного метода наивысшая для каждого используемого мультипликатора по сравнению с относительными коррекциями, основанными на наилучших алгоритмах отбора компаний-аналогов. На первый взгляд для мультипликатора *P/B* регрессионный метод дает сравнимые с методом относительного рыночного мультипликатора результаты. Однако в терминах *RMSE* он существенно эффективнее (0,69 против 0,83). Оба метода работают лучше в сравнении с методом спреда безрисковой доходности. Это, скорее всего, вызвано тем фактом, что последний учитывает только величину странового риска, в то время как другие – дополнительные межстрановые, как различия в общем уровне корпоративного управления или более устойчивом уровне развития. Для мультипликатора *P/E* регрессионный метод намного эффективнее справляется с учетом странового риска, нежели метод относительного рыночного мультипликатора. Метод спреда безрисковой доходности занимает последнее место. Для мультипликатора *EV/S* оба относительных метода коррекций странового риска эквивалентны, но существенно уступают регрессионному.

Эта картина еще раз объективно доказывает наличие скрытых межстрановых эффектов, которые должны быть нейтрализованы с использованием процедур коррекций. Без использования коррекций на страновой риск точность оценки наихудшая. Наилучшим методом

является регрессионный, за которым идут методы относительного рыночного мультипликатора и спрэда безрисковой доходности, что скорее продиктовано преимуществом идентификации описанных эффектов. Более того, точность оценки выше для мультипликаторов P/B и EV/S , в то время как для мультипликатора P/E характерны наихудшие результаты. Этот факт подтверждается для любых коррекций и согласуется с большинством практических рекомендаций, советующих использовать мультипликатор P/B для оценки производственных компаний, которые составляют большинство нашей ограниченной выборки.

Таким образом, мы определили, что регрессионный метод коррекций рыночных мультипликаторов дает наилучшие результаты оценки компаний на развивающихся рынках с использованием западных аналогов. Более того, представленная методология оценки, успешно учитывает межстрановые различия, которые, как выяснилось, действительно оказывают существенное влияние на методологию оценки компании методом рыночных сравнений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе рассмотрена проблема оценки компаний с растущего рынка капитала при использовании метода рыночных сравнений. В случае отсутствия сравнимых компаний на национальном рынке в качестве таковых обычно рассматриваются компании с развитых рынков. Однако растущие рынки характеризуются различной степенью неэффективности: наличием барьеров для входа, информационной асимметрии, экономических и политических рисков, государственного контроля. Подобные факторы существенно влияют на различие восприятия инвесторами стоимости сравнимых активов. Суть этих эффектов обычно относится к страновым рискам, которые можно объективно оценить. Именно по этой причине компании со сравнимыми значениями фундаментальных переменных имеют различную стоимость на различных рынках.

В данной работе было показано, что в целом мультипликаторы развитых стран имеют более высокие значения по сравнению с компаниями с развивающихся рынков. Очевидно, что использование мультипликаторов сравнимых компаний с развитых рынков приведет к существенной переоценке. Для того чтобы справиться с подобной проблемой необходимо использование процедур коррекций, учитывающих влияние данных эффектов.

Алгоритм относительных поправочных коэффициентов на страновой риск рассматривал эффективность методов относительного рыночного мультипликатора и спрэда безрисковой доходности. Было показано, что алгоритм отбора сравнимых компаний на основе схожих фундаментальных переменных дает лучшие результаты по сравнению с методом простой отраслевой принадлежности. Использование относительных коррекций существенно уменьшило переоценку компаний в терминах медианы ошибок прогноза. Для мультипликатора P/B и P/E метод относительного рыночного мультипликатора показал наилучшие результаты по сравнению со спрэдом безрисковой доходности, в то время как для мультипликатора EV/S – наоборот.

Предложенный алгоритм регрессионного анализа учитывал зависимость мультипликаторов от фундаментальных переменных, а также поправки на страновые риски. Основываясь на регрессионном анализе была доказана значимость страновых эффектов. В целом данный подход был выбран в качестве наилучшего инструмента оценки, справляющегося с проблемой межстранового различия фирм. Точность оценки возросла при использовании мультипликаторов P/B и EV/S , в то время как мультипликатор P/E давал наихудшие прогнозы.

Для дальнейшего совершенствования методологии необходимо включить в рассмотрение ряда других развивающихся рынков, и проанализировать значимость полученных закономерностей на более широком временном интервале.

Литература

- Alford A.W. The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price Earnings Valuation Method // Journal of Accounting Research 30. Study 1992: 94. 108 p.
- Allen A.C., Cho J.Y. Determinants of price-earnings ratios: further evidence // The Southern Business and Economic Journal. Study 1992: 170. 184 p.
- Baker M.R., Ruback R. Estimating industry multiples // Working Paper, Harvard Business School, Boston, Study 1999.
- Bhojraj S., C.M.C. Lee, Oler D. What's My Line? A Comparison of Industry Classification Schemes for Capital Market Research // Journal of Accounting Research Vol. 41 No. 5. Study 2003: 745. 774 p.
- Bhojraj S., C.M.C. Lee. Who Is My Peer? A Valuation-based Approach to the Selection of Comparable Firms // Journal of Accounting Research 40. Study 2002: 407. 439 p.
- Black B. The Corporate Governance Behavior and Market Value of Russian Firms // Emerging Markets Review Vol. 2. Study 2001: 1. 24 p.
- Boatsman J., Baskin E. Asset Valuation with Incomplete Markets // The Accounting Review 56. Study 1981: 38. 53 p.
- Damodaran A. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset // Wiley. 2nd edition, 2002. 992 p.
- Erb C.B., Harvey C.R., Viskanta T.E. Political risk, economic risk, and financial risk // Financial Analysts Journal Vol. 52 Issue 6. Study 1996: 29. 46 p.
- Fairfield P.M. P/E, P/B and the Present Value of Future Dividends // Financial Analysts Journal; Vol. 50 Issue 4. Study 1994: 23. 31 p.
- Hammel J.E., Hodes D.A. Factors Influencing Price-Earnings Multiples // Financial Analysts Journal, Vol. 23 Issue 1. Study 1967: 90. 93 p.
- Herrmann V., Richter F. Pricing with performance-controlled multiples // Schmalenbach Business Review. Vol. 55. Study 2003: 194. 219 p.
- Kim M., Ritter J.R. Valuing IPOs // Journal of Financial Economics 53. Study 1999: 409. 437 p.
- Kisor M.Jr., Whitbeck V.S. A New Tool in Investment Decision-Making // Financial Analysts Journal v19. Study 1963: 55. 62 p.
- Lie E., Lie H.J. Multiples Used to Estimate Corporate Value // Financial Analysts Journal, Vol. 58 Issue 2. Study 2002: 44. 54 p.
- Liu J., Nissim D., Thomas J. Equity Valuation Using Multiples // Journal of Accounting Research 40. Study 2002: 135. 172 p.
- Maug E., Dittmann I. Valuation Biases, Error Measures, and the Conglomerate Discount // Study: 2006
- Nikbakht E., Polat C. A global perspective of P-E ratio determinants: the case of ADRS // Global Finance Journal 9. Study 1998: 253. 267 p.
- Oppong A. Price-earnings research and the emerging capital markets: the case of Zimbabwe // International Journal of Accounting, Vol. 28 Issue 1. Study 1993: 71. 77 p.
- Park Y.S., Lee J.-J. An empirical study on the relevance of applying relative valuation models to investment strategies in the Japanese stock market // Japan and the World Economy, Volume 15, Issue 3. Study 2003: 331. 339 p.
- Penman S.H. The Articulation of Price-Earnings Ratios and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth // Journal of Accounting Research, Vol. 34 Issue 2. Study 1996: 235. 259 p.
- Pereiro L.E. Valuation of Companies in Emerging Markets. A practical approach // John Wiley&Sons, Inc., New York. Study 2002.
- Pratt S.P. The Market Approach to Valuing Businesses // Wiley 1st edition. Study 2000.
- Pratt S.P. Valuing A Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies // Business One Irwin 2nd edition. Study 1989.
- Ramcharan H. An empirical analysis of the determinants of the P/E ratio in emerging markets // Emerging Markets Review, Volume 3, Issue 2. Study 2002: 165. 178 p.
- Wilcox J.W. The P/B-ROE Valuation Model // Financial Analysts Journal, Vol.40 Issue 1. Study 1984: 58. 66 p.
- Zarowin P. What determines earnings-price ratios: Revisited // Journal of Accounting, Auditing & Finance, Vol. 5. Study 1990: 439. 454 p.

Приложение 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ ЗА 2002-2004 гг.

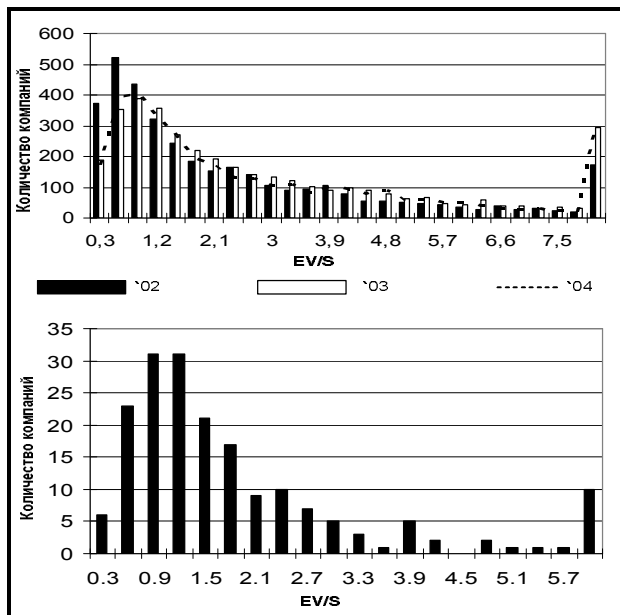


Рис. 5. Распределение мультипликаторов EV/S для американского рынка за 2002-2004 гг. и для российского рынка для объединенных 2002-2004 гг.

Приложение 2

ДАнные по ГОСОБЛИГАЦИЯМ США И ЕВРООБЛИГАЦИЯМ МИНФИНА РФ НА 29 АПРЕЛЯ 2003-2005 гг.

Таблица 11

СООТНОШЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА 28.04.03

Название инструмента	Дата погашения	Доходность к погашению, %	Срок до погашения, лет
Euro-03	10.06.2003	4,9	0,12
Euro-05	24.07.2005	3,7	2,24
Euro-07	26.06.2007	4,9	4,16
Euro-10	31.03.2010	5,3	6,93
Euro-18	24.07.2018	7,4	15,25
Euro-28	24.06.2028	7,9	25,18
Euro-30	31.03.2030	7,7	26,94
US TN-5	28.04.2007	2,8	5,00

$YTM = 4.35 + 0.14T; R^2 = 87\%.$ (6)

Таблица 12

СООТНОШЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА 29 АПРЕЛЯ 2004 Г.

Название инструмента	Дата погашения	Доходность к погашению, %	Срок до погашения, лет
Euro-05	24.07.2005	3,2	1,24
Euro-07	26.06.2007	5,1	3,16
Euro-10	31.03.2010	5,4	5,92

Euro-18	24.07.2018	7,6	14,24
Euro-28	24.06.2028	8,2	24,17
Euro-30	31.03.2030	7,6	25,94
US TN-5	29.04.2008	3,7	5,00

$YTM = 2.99 + 1.56 \ln T; R^2 = 96\%.$ (7)

Таблица 13

СООТНОШЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА 29 АПРЕЛЯ 2005 г.

Название инструмента	Дата погашения	Доходность к погашению, %	Срок до погашения, лет
Euro-05	24.07.2005	3,8	0,24
Euro-07	26.06.2007	4,7	2,16
Euro-10	31.03.2010	4,9	4,92
Euro-18	24.07.2018	6,2	13,24
Euro-28	24.06.2028	6,7	23,17
Euro-30	31.03.2030	6,2	24,94
US TN-5	29.04.2009	3,9	5,00

$YTM = 4.43 + 0.6 \ln T; R^2 = 91\%.$ (8)

Приложение 3

РЕГРЕССИОННЫЙ МЕТОД КОРРЕКЦИЙ НА СТРАНОВОЙ РИСК

Таблица 14

ОЦЕНЕННЫЕ РЕГРЕССИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ ДЛЯ МУЛЬТИПЛИКАТОРА P/B ЗА 2002-2004 гг.

$\ln(P / B_i) = \beta_1 + \beta_2 \ln(ROE_i) + \beta_3 \ln(\sigma_{NI_i}) + \beta_4 D_{country_i} + \beta_5 D_{industry_i} + \varepsilon_i.$ (9)

Год	Мультипликатор P/B					
	Св. член	Ln ROE	Ln σNI	β country	β industry	Rsq
2004	0,80	0,33	-0,03	0,54	0,02	0,39
	(0,168)	(0,036)	(0,016)	(0,097)	(0,028)	-
2003	1,35	0,37	0,01	0,20	-0,03	0,41
	(0,185)	(0,036)	(0,017)	(0,110)	(0,031)	-
2002	0,24	0,28	0,06	0,74	-0,03	0,40
	(0,189)	(0,036)	(0,017)	(0,126)	(0,032)	-
Merged	0,36	0,16	0,03	0,41	-0,02	0,30
	(0,079)	(0,017)	(0,007)	(0,045)	(0,013)	-

Таблица 15

ОЦЕНЕННЫЕ РЕГРЕССИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ ДЛЯ МУЛЬТИПЛИКАТОРА P/E ЗА 2002-2004 гг.

$\ln(P / E_i) = \beta_1 + \beta_2 NI_{growth_i} + \beta_3 \ln(\sigma_{NI_i}) + \beta_4 D_{country_i} + \beta_5 D_{industry_i} + \varepsilon_i.$ (10)

Год	Мультипликатор P/E					
	Св. член	NI growth	Ln σNI	β country	β industry	Rsq
2004	2,48	-0,09	-0,04	0,33	-0,04	0,18
	(0,136)	(0,090)	(0,017)	(0,099)	(0,028)	-
2003	2,57	0,08	-0,02	0,24	-0,01	0,11
	(0,131)	(0,029)	(0,014)	(0,096)	(0,024)	-
2002	2,17	0,06	0,01	0,45	-0,05	0,16
	(0,134)	(0,059)	(0,017)	(0,103)	(0,029)	-
Merged	2,35	0,10	-0,02	0,45	-0,03	0,16
	(0,082)	(0,027)	(0,009)	(0,060)	(0,016)	-

Таблица 16

ОЦЕНЕННЫЕ РЕГРЕССИОННЫЕ УРАВНЕНИЯ ДЛЯ МУЛЬТИПЛИКАТОРА EV/S ЗА 2002-2004 гг.

$$EV / S_i = \beta_1 + \beta_2 OM_i + \beta_3 \ln(\sigma_{EBIT_i}) + \beta_4 D_{country_i} + \beta_5 D_{industry_i} + \varepsilon_i \quad (11)$$

Мультипликатор EV/S						
Год	Св. член	OM	Ln σ_{EBIT}	β country	β industry	Rsq
2004	1,26	2,85	0,08	0,42	-0,22	0,26
	(0,197)	(0,777)	(0,023)	(0,136)	(0,037)	-
2003	1,19	6,85	0,07	0,26	-0,19	0,41
	(0,169)	(0,874)	(0,021)	(0,112)	(0,034)	-
2002	0,52	6,73	0,12	0,65	-0,18	0,44
	(0,192)	(0,932)	(0,021)	(0,131)	(0,036)	-
Merged	1,06	4,79	0,09	0,43	-0,19	0,32
	(0,110)	(0,479)	(0,013)	(0,075)	(0,021)	-

Приложение 4

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК ПО РЯДУ ОТРАСЛЕЙ ДЛЯ МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ P/B, P/E И EV/S ЗА 2002-2004 гг.

Таблица 17

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК ДЛЯ P/B

Процедура Коррекции	Фильтр фундаментальной переменной				
	Сред-няя	Ме-диана	Абс. ме-диана	RMSE	Ст. откл.
Фильтр фундаментальной переменной					
Без коррекций	104%	77%	75%	1,82	1,50
Спрэд безр. дох.	31%	18%	41%	0,92	0,87
Относит. мультип.	23%	15%	33%	0,83	0,80
Фильтр кода отрасли и фундаментальной переменной					
Без коррекций	121%	81%	90%	2,16	1,81
Спрэд безр. дох.	41%	22%	44%	1,19	1,12
Относит. мультип.	34%	13%	40%	1,12	1,07

Таблица 18

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК ДЛЯ P/E

Процедура Коррекции	Фильтр фундаментальной переменной				
	Сред-няя	Ме-диана	Абс. ме-диана	RMSE	Ст. откл.
Фильтр фундаментальной переменной					
Без коррекций	59%	34%	73%	1,50	1,39
Спрэд безр. дох.	6%	-15%	54%	0,95	0,96
Относит. мультип.	-5%	-19%	53%	0,83	0,83
Фильтр кода отрасли и фундаментальной переменной					
Без коррекций	28%	18%	67%	1,25	1,22
Спрэд безр. дох.	-15%	-21%	57%	0,84	0,84
Относит. мультип.	-23%	-30%	51%	0,77	0,74

Таблица 19

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТНОСИТЕЛЬНЫХ ПОПРАВочНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ НА СТРАНОВОЙ РИСК ДЛЯ EV/S

Процедура Коррекции	Фильтр фундаментальной переменной				
	Сред-няя	Ме-диана	Абс. ме-диана	RMSE	Ст. откл.
Фильтр фундаментальной переменной					
Без коррекций	51%	33%	56%	1,05	0,92
Спрэд безр. дох.	-15%	-27%	43%	0,55	0,53
Относит. мультип.	-13%	-26%	43%	0,57	0,56
Фильтр кода отрасли и фундаментальной переменной					
Без коррекций	53%	17%	58%	1,41	1,31
Спрэд безр. дох.	0%	-26%	48%	0,86	0,87
Относит. мультип.	4%	-24%	51%	0,90	0,90

Ивашковская Ирина Васильевна

Кузнецов Иван Андреевич

РЕЦЕНЗИЯ

Статья посвящена важной проблеме совершенствования методов определения стоимости компаний на основе использования в рамках сравнительного подхода системы оценочных финансовых мультипликаторов. Сам этот подход применительно к условиям стационарной экономики с установившимся фондовым рынком достаточно успешно апробирован и соответствующие результаты изложены в ряде публикаций. Гораздо меньше информации об его использовании в условиях нестационарной экономики при отсутствии в ней безарбитражного фондового рынка, к тому же довольно интенсивно развивающегося. Именно этот «тяжелый» случай рассматривается в статье, и это придает и постановкам изучаемых задач, и полученным в ней результатам характер нетривиальности, хотя, конечно, увеличивает сложность решаемых задач и делает предлагаемые методы их решения более уязвимыми для критики, в том числе формальной.

Безусловно достоинством работы является то, что авторы ее конструктивно проанализировали основные зарубежные работы в соответствующей области и адаптивно осмыслили содержащиеся в них результаты по трем естественным направлениям анализа: 1) выявления набора конкретных мультипликаторов, наиболее адекватных факторам, влияющим на оценку стоимости компании; 2) установлению наилучших критериев для отбора компаний-аналогов; 3) выявление для каждого мультипликатора собственных фундаментальных переменных, объясняющих уровень его значений.

Однако наибольший интерес (и, по существу, содержание статьи) представляет проведенное экспериментально выявление странового различия мультипликаторов на американском и российском рынках и, конечно, принятые методы коррекции мультипликаторов на страновой риск, выбора конкретного мультипликатора и алгоритма отбора компаний-аналогов. При этом обеспечение сопоставимости данных, их отбор, получение результатов для сравнения также требовали определенного профессионализма.

Авторами рассмотрены три метода коррекции – анализа спреда доходности безрисковых облигаций, соотношения двух страновых мультипликаторов и регрессионного учета странового риска. Если первые два метода носят чисто эмпирический характер, то третий явно модельно-статистического типа, опирающийся на фундаментальные характеристики зависимости тех или иных мультипликаторов от набора объясняющих переменных. Конечно, в силу указанных в статье причин (структурная изменчивость и т. д.) авторы ограничиваются рассмотрением статических регрессионных моделей, определяемых независимо по годам. Не очень понятно, какая за этот счет вносится погрешность в результаты сравнения.

Аналогично рассмотрены три алгоритма выбора компании-аналога – отраслевой классификации, фундаментальных переменных и комбинированный метод. Можно согласиться с авторами, что приведенные в заключительной части статьи соображения, опирающиеся на большой объем эвристических исследований, свидетельствуют о том, что последние два метода более предпочтительны, чем метод простой отраслевой принадлежности компаний. Что же касается выбора метода коррекции на страновой риск, то здесь ситуация не выглядит однозначной и зависит от принятой меры точности метода и вида мультипликатора. Можно, правда, и тут согласиться с рекомендацией выбора алгоритма регрессионного анализа в качестве лучшего для целей оценки стоимости компании, хотя эта рекомендация, несмотря на большую проделанную авторами экспериментальную работу на фактических данных, вряд ли может считаться строго доказанной для развивающихся рынков.

Однако нет сомнений, что статья весьма интересна, содержит большой фактический и аналитический материал, и ее целесообразно опубликовать на страницах журнала «Финансовый анализ и аудит».

Лишиц В.Н., д.э.н., профессор, заслуженный деятель науки России, зав. отделом Института системного анализа РАН

3.8. ADJUSTMENTS TO THE MARKET MULTIPLES FOR VALUATION IN EMERGING MARKETS: EMPIRICAL RESEARCH

I.V. Ivashkovskaya, Professor, Head of Corporate Finance Chair and Head of Research Center for Corporate Finance, State University – Higher School of Economics;
I.A. Kuznetsov, Phd student, State University – Higher School of Economics, Chair of Corporate Finance, Workplace: Gazprombank

Valuation in emerging markets is always a challenge. The existence of sovereign risk and capital market segmentation as well as small trading volumes and narrow domestic capital market make it difficult to identify peer companies for market multiples valuation without cross-border comparables. This paper investigates the practical implementation of market multiples valuation in emerging markets when the analyst should involve peer companies from developed markets. Companies with comparable operational parameters bear different values on different financial markets. The problem of unavoidable difference among national stock markets exists, that is why methods of cross-border multiples' corrections are called for. We address cross-border corrections procedures for adjusting multiples to a sovereign risk to find out the role and the extent of these type of adjustments in valuation. We are using the samples of Russian and US companies to test three different adjustments' techniques: the sovereign spread, the relative market coefficients and the regression approach.

Literature

1. A.W. Alford. The Effect of the Set of Comparable Firms on the Accuracy of the Price Earnings Valuation Method // *Journal of Accounting Research* 30. Study 1992: 94. 108 p.
2. A.C. Allen, J.Y. Cho. Determinants of price-earnings ratios: further evidence // *The Southern Business and Economic Journal*. Study 1992: 170. 184 p.
3. M.R. Baker, R. Ruback. Estimating industry multiples // Working Paper, Harvard Business School, Boston, Study 1999.
4. Bhojraj S., C.M.C. Lee, Oler D. What's My Line? A Comparison of Industry Classification Schemes for Capital Market Research // *Journal of Accounting Research* Vol. 41 No. 5. Study 2003: 745. 774 p.
5. S. Bhojraj, C.M.C. Lee. Who Is My Peer? A Valuation-based Approach to the Selection of Comparable Firms // *Journal of Accounting Research* 40. Study 2002: 407. 439 p.
6. B. Black. The Corporate Governance Behavior and Market Value of Russian Firms // *Emerging Markets Review* Vol. 2. Study 2001: 1. 24 p.
7. J. Boatsman, E. Baskin. Asset Valuation with Incomplete Markets // *The Accounting Review* 56. Study 1981: 38. 53 p.
8. A. Damodaran. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset // Wiley. 2nd edition, 2002. 992 p.
9. C.B. Erb, C.R. Harvey, T.E. Viskanta. Political risk, economic risk, and financial risk // *Financial Analysts Journal* Vol. 52 Issue 6. Study 1996: 29. 46 p.
10. P.M. Fairfield. P/E, P/B and the Present Value of Future Dividends // *Financial Analysts Journal*; Vol. 50 Issue 4. Study 1994: 23. 31 p.
11. J.E. Hammel, D.A. Hodes. Factors Influencing Price-Earnings Multiples // *Financial Analysts Journal*, Vol. 23 Issue 1. Study 1967: 90. 93 p.
12. V. Herrmann, F. Richter. Pricing with performance-controlled multiples // *Schmalenbach Business Review*. Vol. 55. Study 2003: 194. 219 p.
13. M. Kim, J.R. Ritter. Valuing IPOs // *Journal of Financial Economics* 53. Study 1999: 409. 437 p.
14. M.Jr. Kisor, V.S. Whitbeck. A New Tool in Investment Decision-Making // *Financial Analysts Journal* v19. Study 1963: 55. 62 p.
15. E. Lie, H.J. Lie. Multiples Used to Estimate Corporate Value // *Financial Analysts Journal*, Vol. 58 Issue 2. Study 2002: 44. 54 p.
16. J. Liu, D. Nissim, J. Thomas. Equity Valuation Using Multiples // *Journal of Accounting Research* 40. Study 2002: 135. 172 p.
17. E. Maug, I. Dittmann. Valuation Biases, Error Measures, and the Conglomerate Discount // Study: 2006
18. E. Nikbakht, C. Polat. A global perspective of P-E ratio determinants: the case of ADRS // *Global Finance Journal* 9. Study 1998: 253. 267 p.
19. A. Oppong. Price-earnings research and the emerging capital markets: the case of Zimbabwe // *International Journal of Accounting*, Vol. 28 Issue 1. Study 1993: 71. 77 p.
20. Y.S. Park, J.-J. Lee. An empirical study on the relevance of applying relative valuation models to investment strategies in the Japanese stock market // *Japan and the World Economy*, Volume 15, Issue 3. Study 2003: 331. 339 p.
21. S.H. Penman. The Articulation of Price-Earnings Ratios and Market-to-Book Ratios and the Evaluation of Growth // *Journal of Accounting Research*, Vol. 34 Issue 2. Study 1996: 235. 259 p.
22. L.E. Pereira. Valuation of Companies in Emerging Markets. A practical approach // John Wiley&Sons, Inc., New York. Study 2002.
23. S.P. Pratt. The Market Approach to Valuing Businesses // Wiley 1st edition. Study 2000.