

УДК 336
JEL G12, G15

И. И. Кучин

*Национальный исследовательский университет –
Высшая школа экономики
ул. Шаболовка, 26, Москва, 119049, Россия*

baliska88@mail.ru

УЧЕТ ФАКТОРА ВАЛЮТНОГО РИСКА В ТЕОРИИ ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ АКТИВОВ

За прошедшие десятилетия было опубликовано большое количество научных работ по оценке влияния валютного риска на стоимость компаний. Исследования подтвердили, что валютный риск является одним из ключевых ценообразующих факторов. Также стало известно, что поток капитала, направляемый на развивающиеся рынки, заметно вырос за последние несколько лет, тем самым указывая на то, что у международных инвесторов снова возник интерес к активам данных рынков. В свете этих фактов эмпирический вопрос о том, учитывается ли валютный риск на фондовой бирже, и если да, то как, является уместным в контексте развивающихся рынков. В данной работе исследуется историческое развитие моделей в рамках теории ценообразования активов и делается вывод о том, что для выявления влияния валютного риска на развитых и развивающихся рынках наиболее успешно использовались динамические, условные и международные модели ценообразования.

Исследования влияния валютного риска обладают определенной спецификой. В работе рассматриваются и классифицируются различные особенности моделей, учитывающих валютный риск, а также упоминаются детали эмпирического анализа на развивающихся рынках.

Ключевые слова: валютный риск, модели ценообразования, ценообразующий фактор, динамические модели, развивающиеся рынки.

Введение

За последние 20 лет развивающиеся рынки капитала стали представлять огромный интерес для инвесторов, хотя величина рисков инвестирования довольно высока. Причина данного притока инвестиций связана с высоким потенциалом внутреннего спроса, наличием природных ресурсов, привлекательных для экспорта, а также недооцененностью товарного рынка и рынка капитала. Но из-за нестабильной экономической ситуации в странах с развивающимся рынком и вероятностью неэффективного управления финансовыми драйверами, инвесторы выражают сильную обеспокоенность относительно средств, которые были вложены ими в ценные бумаги. В результате риски вложений возрастают, и возникает необходимость их нивелировать, таким образом, требования инвесторов к доходности бумаг увеличиваются.

Волатильность валютного курса также может сильно влиять на формирование требуемой доходности как по отдельным активам, так и по развивающемуся рынку в целом. Многие фондовые биржевые торги происходят в национальной валюте, поэтому зарубежные инвесторы вынуждены производить операции конвертации валют дважды. Но стремительное подорожание местной валюты может значительно снизить суммарный доход от инвестирова-

Кучин И. И. Учет фактора валютного риска в теории ценообразования активов // Мир экономики и управления. 2016. Т. 16, № 3. С. 31–41.

ния. А также велика вероятность девальвации, особенно для стран с фиксированным или искусственно поддерживаемым валютным курсом.

Поэтому валютный риск является одним из наиболее важных факторов, влияющих на процесс ценообразования иностранных инвестиций и международных финансовых активов. Более того, существование валютного риска – это одна из главных проблем, с которой приходится сталкиваться международным инвесторам, потому что волатильность валютного курса может уменьшить прибыльность международной диверсификации.

Недостаточность исследований, посвященных теме измерения валютных рисков и выявления влияния на ценообразование активов на развивающихся рынках капитала, а также их классификации и определению степени обоснованности методов и полученных результатов, объясняет актуальность данной статьи. Это касается и российского фондового рынка, на котором исследования проводятся очень редко и относятся ко второй половине 2000-х гг. В этот период выделяется работа [1], в которой авторы нашли частичную поддержку формирования премии за валютный риск на Российском рынке, используя подход на безусловной основе. А также еще одно значимое исследование [2], посвященное оценке глобальных и локальных валютных рисков на фондовом рынке России.

В настоящей работе описываются различные направления исследований, связанных с изучением влияния валютного риска на рынок капитала развивающихся и развитых стран, а также прослеживается связь методики таких исследований с развитием теории ценообразования. Отдельно отмечаются особенности моделирования валютного риска и опыт тестирования моделей на развивающихся рынках.

Обзор исследований

В последние два десятилетия исследователями было зафиксировано много аномалий на финансовых рынках. Например, в отличие от гипотезы эффективности рынка E. F. Fama, исследованной им в 1970 г. [3], E. F. Fama и K. R. French в 1989 г. выдвигают предположение о возможности предсказывать поведение цен акций с помощью ряда факторов в долгосрочной перспективе [4]. По мнению Bartov и Vodnar, одним из этих факторов является валютный курс. В 1992, 1993 гг. E. F. Fama и K. R. French находят подтверждение гипотезы о долгосрочном влиянии валютного курса на доходность компаний [5; 6].

Теоретически зависимость между валютным курсом и ценами на фондовом рынке была четко определена в ранних работах таких авторов, как B. Dumas, B. Solnik [7], P. Jorion [8]. Данные модели основывались на том, как потенциальные колебания валютного курса влияли на ожидаемый денежный поток фирм. Кроме того, следует отметить, что индекс фондовой биржи и валютный курс могут иметь корреляционную зависимость, если их изменение происходит под воздействием схожих макроэкономических переменных или процессов. Это в особенности касается развивающихся рынков, где денежное обращение и фондовый рынок тесно связаны с экономической ситуацией внутри страны. Также было доказано, что ненулевая премия за валютный риск в доходности ценных бумаг может иметь место из-за отклонения от паритета покупательной способности [8]. Принимая во внимание эти условия, инвесторы могут оценить иностранные инвестиции как более рискованные, воспринимая валютный риск как риск реального денежного оборота. Такой риск частично не может быть диверсифицирован, а следовательно, требует некоторой компенсации в рамках ожидаемой доходности от инвестирования в зарубежные фондовые рынки.

Исследования в этой части показали, что валютный риск можно устранить путем диверсификации. Но активная политика хеджирования, которая применяется финансовыми менеджерами, не влияет на стоимость капитала, поэтому необходимо применять другие аргументы, чтобы объяснить, почему фирмы активно управляют валютными рисками. Более того хеджирование может быть полезным в ситуации, когда необходимо избежать расходов, связанных с изменением цены актива в будущем. Поэтому в дальнейших исследованиях была продемонстрирована попытка оценить эконометрическую зависимость и ее значимость между валютным курсом и стоимостью акций. R. Aggarwal [9] исследовал влияние изменений валютного курса на цены акций американских компаний, используя месячные данные за пе-

риод 1974 по 1978 г. и нашел положительную корреляцию между ценами на акции и валютным курсом. Но Amihud [10], например, не нашел признаков связи валютного и фондового рынков при анализе 32 американских компаний-экспортеров за период с 1982 по 1988 г. В работе [11] G. M. Bodnar и W. M. Gentry пришли к другому выводу, а именно, что 20–30 % исследуемых ими компаний из Японии, Канады и США значительно зависят от изменений валютных курсов. Также исследователи I. Abdalla, V. Murinde [12], используя месячные данные с 1985 по 1994 г., обнаруживают зависимость цен акций и динамики фондового рынка Индии, Пакистана, Кореи от их валютных курсов. R. A. Ajaui и др. [13] используют ежедневные данные по семи развитым странам (Канада, Германия, Франция, Италия, Япония, США, Великобритания) за период с 1985 по 1991 г. и восьми азиатским развивающимся странам (Тайвань, Корея, Филиппины, Малайзия, Сингапур, Гон-Гонг, Индонезия и Таиланд) за период 1987–1991 гг. Авторы находят зависимость между валютными курсами и динамикой фондового рынка для развитых стран, в то время как для развивающихся зависимость оказалась статистически незначимой, и объясняют это различиями в структуре финансовых рынков.

Таким образом, результаты работ можно объединить на том основании, что зависимость между динамикой фондового рынка и валютным курсом исследователями установлена, различия в данной корреляции можно объяснить особенностями рынков. Итак, в ранних исследованиях (до 2000 г.) установлено следующее:

- 1) зависимость между валютными курсами и динамикой фондового рынка (см. [9; 11–13]);
- 2) отсутствие связи валютного и фондового рынков (см. [10]);
- 3) значительная зависимость между валютными курсами и динамикой фондового рынка только для развитых стран (см. [13]).

Резонно полагать, как утверждает J. Campbell [14], что доходность акций есть прогнозируемые колебания. Хотя С. С. Nieh и С. F. Lee [15], исследовав взаимосвязь между ценами на акции и валютными курсами для стран «Большой семерки», основываясь на ежедневных данных за период с октября 1993 по февраль 1996 г., пришли к выводу о том, что долгосрочной равновесной зависимости между этими показателями не существует, однако на краткосрочных интервалах она наблюдается для некоторых стран. К. Kim [16] проводит исследование, используя месячные данные по США за период с 1974 по 1998 г., и выявляет отрицательную корреляцию между ценами на акции и валютным курсом. А. Hatemi-J и M. Irandoust [17] проводят исследование на основе месячных данных по Швеции за период с 1993 по 1998 г. и находят обратную зависимость: цены на акции влияют на валютный курс. M.-S. Pan и др. [18] используют данные семи восточноазиатских стран за период с 1988 по 1998 г. и приходят к выводу о статистически значимом влиянии валютного курса на поведение фондового рынка. Y. Kurihara [19] берёт данные по японскому рынку за период с 2001 по 2005 г. и выявляет, что валютный курс влияет на динамику акций. S.-C. Doong и др. [20] исследуют влияние валютных курсов на динамику фондового рынка в 6 азиатских странах (Индонезия, Малайзия, Филиппины, Южная Корея, Таиланд и Тайвань) за период с 1998 по 2003 г. В результате они находят отрицательную зависимость между доходностью фондового рынка и изменениями валютных курсов для всех стран, кроме Таиланда.

Результаты исследований сведены в таблицу. Анализ данных таблицы позволяет сделать следующие выводы:

- 1) все упомянутые исследователи в 2000-х гг. признают наличие взаимосвязи между валютным курсом и ценой акций на фондовых рынках;
- 2) для развитых стран эта зависимость наблюдается только в краткосрочном периоде, но направленность ее у разных стран различная.

Как уже упоминалось, прогнозируемость доходности акций имеет большое значение для ценообразования активов. В 1991 г. E. F. Fama, предположил, что мы должны использовать ожидаемую доходность, как изменяющуюся величину во времени [21]. В соответствии с этой теорией некоторые современные авторы (такие, как J. Brennan, W. Wang, Y. Xia [22] и J. Y. Campbell, T. Vuolteenaho [23]) считают, что предсказуемость фондового рынка и его волатильность действительно помогает объяснить доходность акций.

Однако в последние годы в научном финансовом сообществе возникли разногласия в части наличия зависимости между ожидаемой доходностью и систематическим риском с течением

Результаты исследований, проведенных в 2000-х гг.,
взаимосвязи между валютным курсом и ценой акций на фондовых рынках

Исследователи (год публикации)	Период	Исследуемые страны	Результат исследования	Наличие зависимости
J. Campbell (2000)		США	<i>Доходность акций есть прогнозируемые колебания</i>	Есть
S. C. Nieh, C. F. Lee (2001)		Страны «Большой семёрки»	В краткосрочных интервалах зависимость наблюдается для некоторых стран	Есть, в краткосрочном периоде
K. Kim (2003)	1974–1998	США	Выявляют отрицательную корреляцию между ценами на акции и валютным курсом	Есть, но отрицательная
A. Hatemi-J, M. Irandoust (2002)	1993–1998	Швеция	Цены на акции влияют на валютный курс	Есть
M.-S. Pan, R. C.-W. Fok, Y. A. Liu (2007)	1988–1998	7 восточноазиатских стран	Статистически значимое влияние валютного курса на поведение фондового рынка	Есть
Y. Kurihara (2006)	2001–2005	Япония	Валютный курс влияет на динамику акций	Есть
S.-C. Doong, S.-Y. Yang, A. T. Wang (2005)	1998–2003	Индонезия, Малайзия, Филиппины Южная Корея, Таиланд, Тайвань	Отрицательная зависимость между доходностью фондового рынка и изменениями валютных курсов для всех стран, кроме Таиланда	Есть Индонезия, Малайзия, Филиппины Южная Корея, Тайвань – отрицательная зависимость Таиланд – нет зависимости

нием времени. Е. F. Fama и К. R. French [24], среди многих других исследователей, показывают, что модель ценообразования активов (САРМ) не объясняет доходность акций. Эти результаты могут быть объяснены тем, что модель имеет несколько сильных предположений, и провал любого из них может привести к краху модели. В частности, САРМ является статической моделью, в которой ожидаемая доходность акций считается постоянной. Однако R. C. Merthon [25] и J. Y. Campbell [26], в частности, показывают, что, если ожидаемая доходность является изменяющейся во времени, рентабельность активов определяется не только их ковариацией доходностей с фондовым рынком, как в САРМ, но и ковариацией переменных, которые прогнозируют доходность фондового рынка.

Международная модель ценообразования активов (ICAPM) основывается на модели САРМ, которая была введена W. Sharpe [27] и J. Lintner [28]. Начальным этапом в определении модели ICAPM является построение теории международных финансов, во многом отражающее отечественную теорию финансов [29]. Международная версия модели САРМ (ICAPM) может быть получена путем интегрирования странового индекса доходности, глобального индекса доходности и безрисковой ставки в общеизвестную базовую модель САРМ. Другими словами, ICAPM учитывает мировой рыночный портфель вместо локального. Также в зарубежных исследованиях модель САРМ зачастую используют в части объяснения различий в премии за риск по каждому активу. Эти различия являются результатом отклонения риска от доходности активов [30]. Модель предсказывает ожидаемую доходность любого торгуемого актива, пропорциональную систематическому риску, мерой которого служит ковариация рыночной доходности портфеля [31].

М. Adler, В. Dumas и др. впервые смогли показать теоретические исследования по ICAPM [29; 32–34]. В последующие годы значительно увеличилось количество исследований по данной тематике. Ведущими работами второго потока исследований служили [7; 31; 35–38]. Главным моментом в недавно опубликованных исследованиях является поиск расхождений между исходными данными и предпосылками в соответствии с основными положениями модели ICAPM и исключение этих противоречий. Кроме того, в зависимости от увеличения сопоставимости данных и либерализации развивающихся рынков исследования в течение последних двух десятилетий начали использовать более сложные методы моделирования, соответственно получая более реалистичные результаты. Хотя и присутствовали различия между ними, все они стремились включить обусловленность факторов риска. Некоторые исследования по ICAPM, используя многофакторный анализ в дополнение к рыночному риску, принимали в расчет валютный риск и / или инфляционный риск [7; 29; 39; 40]. Но в большинстве других научных публикаций по ICAPM, с использованием однофакторного анализа, учитывался только рыночный риск [31; 34; 36; 38]. Некоторые зарубежные авторы провели тесты и определили преимущество многофакторных моделей над однофакторными (см., например, [41]). В. Solnik также указывает, что совокупность моделей, учитывающих макрофакторы, должна быть востребована для объяснения международных отношений [42]. Тем не менее, подводя итоги, В. Solnik указывает на важность введения упрощений и выдвигает предположение о существовании реальных безрисковых активов. Также он отмечает, что более сложные модели в международном мире интересны для теоретика и теряют эмпирическую значимость ввиду неудобства манипулирования ими [42].

Фондовые рынки различаются по уровню совместного взаимодействия на основе степени волатильности. В периоды стабильности, в силу географического положения, структуры рынков и т. п., показывают низкий уровень взаимоотношений – они больше стремятся друг к другу во время нестабильных периодов [43–45]. Таким образом, коэффициенты бета, используемые для измерения систематического риска, обладают возможностью смены уровня волатильности. По этой причине более реалистичные результаты могут быть получены при использовании модели Маркова, предложенной D. Hamilton [46], или ARCH модели, предложенной R. Susmel и L. Ramchand [38]¹.

¹ См. также: *Susmel R. Switching volatility in international equity markets. 1999. URL: www.bauer.uh.edu/rsusmel/Academic/COVINEW.pdf. (access date 01.07.2009).*

Для развивающихся стран валютный риск имеет особое значение, поскольку рынки зависят от резервных валют, доллара США и евро. Тем не менее М. Vassalou [47], изучив 10 развивающихся рынков, пришел к выводу о незначительной премии за валютный риск. Существенно большую значимость валютного курса в объяснении доходности акций обнаружили F. Cavigli и др. [48]. Авторами представлены результаты эмпирического тестирования с использованием панельных данных девяти развивающихся стран на уровне рынка, портфеля и фирмы, чтобы определить, вознаграждается ли валютный риск. Выводы, представленные в статье, подтверждают гипотезу о значимости премии за валютный риск на развивающихся рынках, а также о невозможности полной диверсификации валютного риска на развивающихся рынках, что объясняется сильной зависимостью экономик развивающихся стран от экспорта и импорта. Также следует отметить, что доля компаний, доходность акций которых зависит от валютных колебаний на развивающихся рынках, в среднем больше, чем на развитых [49]. В силу вышесказанного исследования в части оценки влияния валютных рисков являются особенно актуальными для компаний развивающихся стран.

Заключение

В последние годы теория ценообразования активов стала развиваться ускоренным темпом. После неудачных тестов и критики однофакторной модели CAPM широкое распространение получили трехфакторные и многофакторные модели. Эмпирические доказательства зависимости ковариации доходности и факторов риска от времени привели к появлению динамических и условных моделей. Предсказуемость доходности акций на больших временных промежутках заставила включить в модели детерминанты, учитывающие различные факторы риска.

С развитием общей теории усовершенствовались и модели, в которых одним из ценообразующих факторов был валютный риск. Простейшие модели не смогли выявить значимое влияние валютного риска на развивающихся рынках капитала. Так как многие ранее проведенные исследования до 2000-х гг. обладали определенными ограничениями.

Во-первых, большинство исследований не нашли доказательств премии за валютный риск, используя только агрегированные данные. Данный результат может быть объяснен тем, что валютные риски, которым подвергается каждая фирма, могут компенсировать друг друга при группировке в агрегированный рыночный показатель. Для того чтобы обратить внимание на эту проблему, в современных исследованиях используются данные разного уровня агрегирования: от структурных данных национальных индексов ценных бумаг до структурных данных отдельных локальных ценных бумаг.

Во-вторых, предыдущие исследования ограничены особенностями развитых рынков и получают выводы, тестируя модели, которые неявным образом предполагают полную интеграцию рынка. Это не очень информативно, так как если мы проводим исследование на развивающихся рынках капитала, то они не являются ни абсолютно интегрированными, ни полностью отделенными от мировых финансовых рынков.

В дальнейшем, по мере развития международных моделей ценообразования, неудачи тестирования сменились более убедительными результатами. Появление новых моделей позволило улучшить выявление влияния валютного риска как на развитых, так и на развивающихся рынках, а также оценить соответствующую премию за валютный риск. Поэтому современные исследования направлены на тестирование гипотезы о влиянии валютного риска на ожидаемую доходность как по отдельным рынкам капитала (межстрановые исследования по развивающимся рынкам), так и по отдельным компаниям (портфелям) этих локальных рынков (см., например: [2; 48; 50]). Данные исследования подтверждают актуальность использования этого фактора как ключевого. А также для развивающихся рынков ввиду невозможности полной диверсификации валютных рисков актуализируется процесс хеджирования и прочей нейтрализации валютных рисков за счет иных инструментов, вплоть до налоговых льгот.

Согласно проведенному анализу фактор валютного риска должен учитываться в моделях ценообразования, так как его включение может улучшить результаты тестирования, особен-

но на развивающихся рынках капитала. Поэтому приведенный в статье обзор литературы может быть полезен исследованиям, посвященным выявлению влияния валютного риска не только для применения уже использовавшейся методики, но и для разработки более совершенной модели.

Список литературы

1. *Goriaev A., Zobotkin A.* Risks of investing in the Russian stock market: lessons of the first decade // *Emerging Markets Review*. 2006. Vol. 7. P. 380–397.
2. *Saleem Kashif, Vaihekoski Mika.* Pricing of global and local sources of risk in Russian stock market // *Emerging Markets Review*. 2008. Vol. 9. P. 40–56.
3. *Fama E. F.* Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work // *Journal of Finance*. 1970. Vol. 25. P. 383–17.
4. *Fama E. F., French K. R.* Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds // *Journal of Financial Economics*. 1989. Vol. 25. P. 23–49.
5. *Fama E. F., French K. R.* The cross-section of expected stock returns // *Journal of Finance*. 1992. Vol. 47. P. 427–465.
6. *Fama E. F., French K. R.* Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds // *Journal of Financial Economics*. 1993. Vol. 33. P. 3–56.
7. *Dumas B., Solnik B.* The world price of foreign exchange risk // *Journal of Finance*. 1995. Vol. 50 (2). P. 445–479.
8. *Jorion P.* The pricing of exchange rate risk in the stock market // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 1991. Vol. 26 (3). P. 361–376.
9. *Aggarwal R.* Exchange rates and stock prices: A study of the US capital markets under floating exchange rates // *Akron Business and Economic Review*. 1981. Vol. 12. P. 7–12.
10. *Amihud Y.* Exchange rates and the valuation of equity shares // *Exchange Rates and Corporate Performance* / Eds., Y. Amihud, R. M. Levich. New York: Irwin, 1994. P. 49–59.
11. *Bodnar G. M., Gentry W. M.* Exchange Rate Exposure and Industry Characteristics: Evidence from Canada, Japan and the USA // *Journal of International Money and Finance*. 1993. Vol. 12. P. 29–45.
12. *Abdalla I., Murinde V.* Exchange Rates and Stock Price Interactions in Emerging Financial Markets: Evidence on India, Korea, Pakistan and the Philippines // *Applied Financial Economics*. 1997. Vol. 7. P. 25–35.
13. *Ajayi R. A., Friedman J., Mehdian S. M.* On the Relationship between Stock Returns and Exchange Rates: Tests of Granger Causality // *Global Finance Journal*. 1998. Vol. 9. P. 241–251.
14. *Campbell J.* Asset Pricing at the Millennium // *Journal of Finance*. 2000. Vol. 55 (4). P. 1515–1567.
15. *Nieh C. C., Lee C. F.* Dynamic Relationship between Stock Prices and Exchange Rates for G7 Countries // *Quarterly Review of Economics and Finance*. 2001. Vol. 41. P. 477–490.
16. *Kim K.* Dollar Exchange Rate and Stock Price: Evidence from Multivariate Co-integration and Error Correction model // *Review of Financial Economics*. 2003. Vol. 12. P. 301–313.
17. *Hatemi-J A., Irandoust M.* Exchange Rates, Trade Flows and the Marshall-Lerner Condition // *Applied Economics Quarterly*. 2003. Vol. 49 (1). P. 65–73.
18. *Pan M.-S., Fok R. C.-W., Liu Y. A.* Dynamic Linkages between exchange rates and stock prices: Evidence from East Asian markets // *International Review of Economics and Finance*. 2007. Vol. 16. P. 503–520.
19. *Kurihara Y.* The Relationship between Exchange Rate and Stock Prices during the Quantitative Easing policy in Japan // *International Journal of Business*. 2006. Vol. 11 (4). P. 375–386.
20. *Doong S.-C., Yang S.-Y., Wang A. T.* The Emerging Relationship and Pricing of Stocks and Exchange Rates: Empirical Evidence from Asian Emerging Markets // *Journal of American Academy of Business*. 2005. Vol. 7 (1). P. 118–123.
21. *Fama E. F.* Efficient Capital Markets: II // *Journal of Finance*. 1991. Vol. 46 (5). P. 1575–1617.
22. *Brennan J., Wang W., Xia Y.* Estimation and Test of a Simple Model of Intertemporal Capital Asset Pricing // *Journal of Finance*. 2004. Vol. 59 (4). P. 1743–1776.

23. *Campbell J. Y., Vuolteenaho T.* Bad Beta, Good Beta // *American Economic Review*. 2004. Vol. 94. P. 1249–1275.
24. *Fama E. F., French K. R.* The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. Center for Research in Security Prices, University of Chicago, 2003. Working Paper No. 550.
25. *Merton R. C.* An intertemporal capital assets pricing model // *Econometrica*. 1973. Vol. 41. P. 867–887.
26. *Campbell J. Y.* Investing and Spending: The Twin Challenges of University Endowment Management. Harvard University, Department of Economics, 2011. Scholarly Articles 22423613.
27. *Sharpe W.* Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk // *Journal of Finance*. 1964. Vol. 19 (3). P. 425–442.
28. *Lintner J.* The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets // *Review of Economics and Statistics*. 1965. Vol. 47 (1). P. 13–37.
29. *Adler M., Dumas B.* International portfolio choice and corporation finance: A synthesis // *Journal of Finance*. 1983. Vol. 38 (3). P. 925–984.
30. *Chen S. W., Huang N. C.* Estimates of the ICAPM with regime-switching betas: evidence from four pacific rim economies // *Applied Financial Economics*. 2007. Vol. 17. P. 313–327.
31. *De Santis G., Gerard B.* International asset pricing and portfolio diversification with time-varying risk // *Journal of Finance*. 1997. Vol. 52 (5). P. 1881–1912.
32. *Agmon T.* The relations among equity markets: A study of share price co-movements in the United States, United Kingdom, Germany and Japan // *Journal of Finance*. 1972. Vol. 27 (4). P. 839–855.
33. *Solnik B.* The international pricing of risk: An empirical investigation of the world capital market structure // *Journal of Finance*. 1974. Vol. 29 (2). P. 365–378.
34. *Lessard D.* World, national, and industry factors in equity returns // *Journal of Finance*. 1974. Vol. 29 (2). P. 379–391.
35. *Harvey C. R.* The world price of covariance risk // *Journal of Finance*. 1991. Vol. 46 (1). P. 111–157.
36. *Bekaert G., Harvey C. R.* Time-varying world market integration // *Journal of Finance*. 1995. Vol. 50 (2). P. 403–444.
37. *De Santis G., Imrohoroglu S.* Stock returns and volatility in emerging financial markets // *Journal of International Money and Finance*. 1997. Vol. 16 (4). P. 561–579.
38. *Ramchand L., Susmel R.* Variances and co-variances of international stock returns: The international capital asset pricing model revisited // *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 1998. Vol. 8. P. 39–57.
39. *Phylaktis K., Ravazzolo F.* Currency risk in emerging equity markets // *Emerging Market Review*. 2004. Vol. 5. P. 317–339.
40. *Wu H.* International asset pricing models: A forecasting evolutions. *International Research // Journal of Finance and Economics*. 2008. Vol. 15. P. 175–184.
41. *Korajczyk R. A., Viallet C.* An empirical investigation of international asset pricing // *The Review of Financial Studies*. 1989. Vol. 2 (4). P. 553–585.
42. *Solnik B.* Testing international asset pricing: Some pessimistic views // *Journal of Finance*. 1977. Vol. 32 (2). P. 503–512.
43. *Bekaert G., Harvey C. R., Ng A.* Market integration and contagion // *Journal of Business*. 2005. Vol. 78 (1). P. 39–69.
44. *Edwards S., Susmel R.* Volatility dependence and contagion in emerging equity markets. National Bureau of Economic Research. Cambridge, 2001. Working Paper No. 8506.
45. *Forbes K. J., Rigobon R.* No contagion, only interdependence: Measuring stock market co-movements // *Journal of Finance*. 2002. Vol. 57 (5). P. 2223–2261.
46. *Hamilton D.* A new approach of the economic analysis of non-stationary time series and the business cycle // *Econometrica*. 1989. Vol. 57 (2). P. 357–384.
47. *Vassalou M.* Exchange Rate and Foreign Inflation Risk Premiums in Global Equity Return // *Journal of International Money and Finance*. 2000. Vol. 19. P. 433–470.
48. *Carrieri F., Errunza V., Majerbi B.* Does emerging market exchange risk affect global equity prices? // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 2006. Vol. 41. P. 511–540.

49. Muller A., Verschoor W. F. European Foreign Exchange Risk Exposure // European Financial Management. 2006. Vol. 12. P. 195–220.

50. Barclay R., Fletcher J., Marshall A. Pricing emerging market stock returns: An update // Emerging Markets Review. 2010. Vol. 11. P. 49–61.

Материал поступил в редколлегию 23.02.2016

I. I. Kuchin

*National Research University – Higher School of Economics
26 Shabolovka Str., Moscow, 119049, Russian Federation*

baliska88@mail.ru

EXCHANGE RATE RISK EXPOSURE IN ASSET PRICING THEORY

A large number of research papers on relation between currency risk and firms' value have been published during last several decades. Researches acknowledged that currency risk could be a pricing factor. In this paper we investigate the historical development of models within the pricing theory. Also, we come to conclusion that dynamic, conditional and international asset pricing models were considered among the best for identifying the impact of exchange rate risk in developed and emerging markets.

There is certain specific in currency exposure research. In this paper we considered different methodological aspects for identifying the impact of exchange rate and mentioned details of empirical analysis in emerging markets.

Keywords: exchange rate risk, asset pricing models, a pricing factor, dynamic models, emerging markets.

References

1. Abdalla, I. and Murinde, V. (1997) "Exchange Rates and Stock Price Interactions in Emerging Financial Markets: Evidence on India, Korea, Pakistan and the Philippines", *Applied Financial Economics*, 7:25–35.
2. Adler M., Dumas B. (1983). International portfolio choice and corporation finance: A synthesis. *Journal of Finance* 38(3): 925–984.
3. Aggarwal, R. (1981). Exchange rates and stock prices: A study of the US capital markets under floating exchange rates. *Akron Business and Economic Review*, 12, 7–12
4. Agmon T. (1972). The relations among equity markets: A study of share price co-movements in the United States, United Kingdom, Germany and Japan. *Journal of Finance* 27(4): 839–855.
5. Ajayi, RA., Friedman J. and Mehdian, SM. (1998) "On the Relationship between Stock Returns and Exchange Rates: Tests of Granger Causality", *Global Finance Journal*, 9: 241–251.
6. Amihud, Y. (1994), "Exchange rates and the valuation of equity shares." In: Amihud, Y., Levich, R.M. (Eds.), *Exchange Rates and Corporate Performance*. Irwin, New York, p. 49–59.
7. Barclay R., Fletcher J., Marshall A. (2010), "Pricing emerging market stock returns: An update" *Emerging Markets Review* 11, 49–61
8. Bekaert G, Harvey C.R., Ng A. (2005). Market integration and contagion. *Journal of Business* 78(1): 39–69.
9. Bekaert G, Harvey C.R. (1995). Time-varying world market integration. *Journal of Finance* 50(2): 403–444.
10. Bodnar G.M., Gentry, W.M. (1993), Exchange Rate Exposure and Industry Characteristics: Evidence from Canda, Japan and the USA. *Journal of International Money and Fianance*, 12 (1993) 29–45.
11. Brennan J., Wang W., Xia Y. (2004). Estimation and Test of a Simple Model of Intertemporal Capital Asset Pricing, *Journal of Finance* 59 (4): 1743–1776.

12. Campbell J. (2000). Asset Pricing at the Millennium, *Journal of Finance* 55 (4): 1515–1567.
13. Campbell J. Y., Vuolteenaho, T. (2004), Bad Beta, Good Beta, *American Economic Review* 94, (2004) 1249–1275.
14. Campbell J. Y., 2011. "Investing and Spending: The Twin Challenges of University Endowment Management," *Scholarly Articles* 22423613, Harvard University Department of Economics.
15. Carrieri, F., Errunza V., and Majerbi, B. (2006), Does emerging market exchange risk affect global equity prices? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41 (2006) 511–540.
16. Chen, S.W, Huang, N.C. (2007). Estimates of the ICAPM with regime-switching betas: evidence from four pacific rim economies. *Applied Financial Economics*. 17: 313–327.
17. De Santis G., Gerard B. (1997). International asset pricing and portfolio diversification with time-varying risk. *Journal of Finance* 52(5): 1881–1912.
18. De Santis G., Imrohorglu S. (1997). Stock returns and volatility in emerging financial markets. *Journal of International Money and Finance* 16(4): 561–579.
19. Doong, S.-C., Yang, S.-Y., & Wang, A. T. (2005). The Emerging Relationship and Pricing of Stocks and Exchange Rates: Empirical Evidence from Asian Emerging Markets. *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, 7, (1), 118–123.
20. Dumas B., Solnik B. (1995). The world price of foreign exchange risk. *Journal of Finance* 50(2): 445–479.
21. Edwards S., Susmel R. (2001). Volatility dependence and contagion in emerging equity markets. Working Paper No. 8506. National Bureau of Economic Research: Cambridge.
22. Fama, Eugene F. (1970), "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work." *Journal of Finance* 25:383–17.
23. Fama, E.F., French K.R. (1989), "Business Conditions and Expected Returns on Stocks and Bonds", *Journal of Financial Economics*, 25 (1989) 23–49.
24. Fama, E.F., (1991), "Efficient Capital Markets: II", *Journal of Finance*, 46(5): 1575–1617.
25. Fama, E.F., French, K.R. (1992), "The cross-section of expected stock returns", *Journal of Finance*, 47 (1992) 427–465.
26. Fama, E.F., French, K.R. (1993), "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds." *Journal of Financial Economics* 33:3–56.
27. Fama, E.F., French, K.R. (2003), "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence", Working Paper No. 550, Center for Research in Security Prices, University of Chicago
28. Forbes K.J, Rigobon R. (2002). No contagion, only interdependence: Measuring stock market comovements. *Journal of Finance* 57(5): 2223–2261.
29. Gorjaev, A., Zabotkin, A., (2006). «Risks of investing in the Russian stock market: lessons of the first decade». *Emerging Markets Review* 7, 380–397.
30. Hamilton D. (1989). "A new approach of the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle". *Econometrica* 57(2): 357–384.
31. Hatemi-J A. and Irandoust M. (2003). Exchange Rates, Trade Flows and the Marshall-Lerner Condition. *Applied Economics Quarterly*, 49 (1): 65–73.
32. Harvey C.R. (1991). The world price of covariance risk. *Journal of Finance* 46(1): 111–157.
33. Jorion, P. (1991) "The pricing of exchange rate risk in the stock market", *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 26(3): 361–376.
34. Kim, K. (2003). Dollar Exchange Rate and Stock Price: Evidence from Multivariate Cointegration and Error Correction model. *Review of Financial Economics*, 12: 301–313.
35. Korajczyk R.A., Viallet C. (1989). An empirical investigation of international asset pricing. *The Review of Financial Studies* 2(4): 553–585.
36. Kurihara, Y. (2006). The Relationship between Exchange Rate and Stock Prices during the Quantitative Easing policy in Japan. *International Journal of Business*, 11(4): 375–386.
37. Lessard D. (1974). World, national, and industry factors in equity returns. *Journal of Finance* 29(2): 379–391.
38. Lintner J. (1965). The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets, *Review of Economics and Statistics* 47(1): 13-37.
39. Merton, R. C. (1973). "An intertemporal capital assets pricing model". *Econometrica*, 41: 867–887.

40. Muller, A., Verschoor, W.F. (2006), European Foreign Exchange Risk Exposure, *European Financial Management*, 12 (2006) 195–220.
41. Nieh, C.C. and Lee, C.F. (2001) “Dynamic Relationship Between Stock Prices and Exchange Rates for G7 Countries”, *Quarterly Review of Economics and Finance*, 41:477–490.
42. Pan, M.-S., Fok, R. C.-W., & Liu, Y. A. (2007). Dynamic Linkages between exchange rates and stock prices: Evidence from East Asian markets. *International Review of Economics and Finance*, 16: 503–520.
43. Phylaktis K, Ravazzolo F. (2004). Currency risk in emerging equity markets. *Emerging Market Review* 5: 317–339.
44. Ramchand L., Susmel R. (1998). Variances and covariances of international stock returns: The international capital asset pricing model revisited. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 8: 39–57.
45. Saleem, Kashif; Mika Vaihekoski (2008) «Pricing of global and local sources of risk in Russian stock market» *Emerging Markets Review* 9, 40–56.
46. Sharpe W. (1964). Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance* 19(3): 425–442.
47. Solnik B. (1974). The international pricing of risk: An empirical investigation of the world capital market structure. *Journal of Finance* 29(2): 365–378.
48. Solnik B. (1977). Testing international asset pricing: Some pessimistic views. *Journal of Finance* 32(2): 503–512.
49. Vassalou, M. (2000), Exchange Rate and Foreign Inflation Risk Premiums in Global Equity Return, *Journal of International Money and Finance*, 19 (2000) 433–470.
50. Wu H. (2008). International asset pricing models: A forecasting evolutions. *International Research Journal of Finance and Economics* 15: 175–184.

For citation:

Kuchin I. I. Exchange Rate Risk Exposure in Asset Pricing Theory. *World of Economics and Management*, 2016, vol. 16, no. 3, p. 31–41. (In Russ.)