Исследования формирования ожидаемой доходности и затрат на капитал компаний на развивающихся рынках капитала

НУРДИНОВА ЯНА
РЕДЬКИН ВИКТОР
ФОМКИНА СОФЬЯ

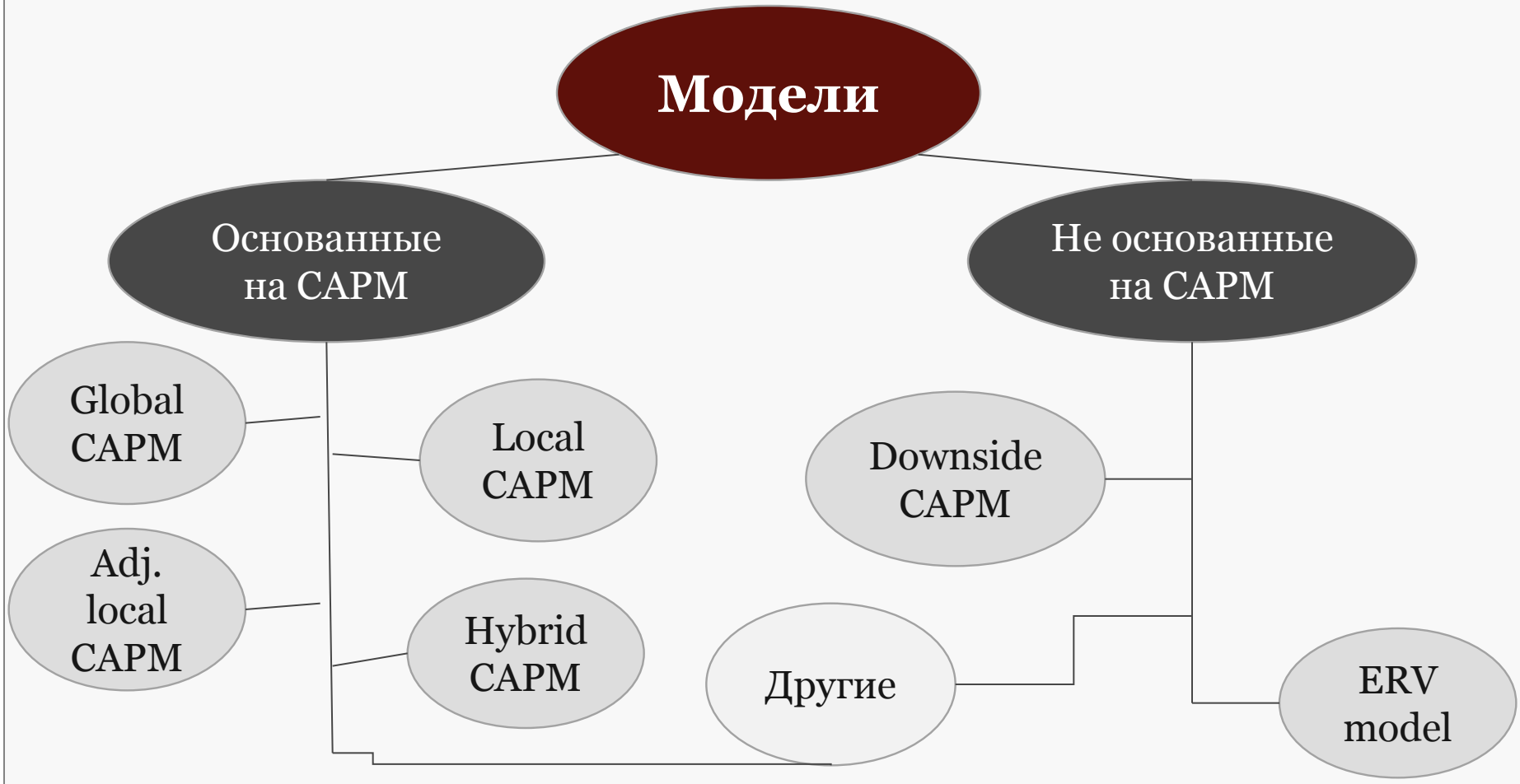
Цели и задачи исследования

- **Цель:** выявить наиболее подходящие модели оценки затрат на собственный капитал, применимых на развивающихся рынках капитала

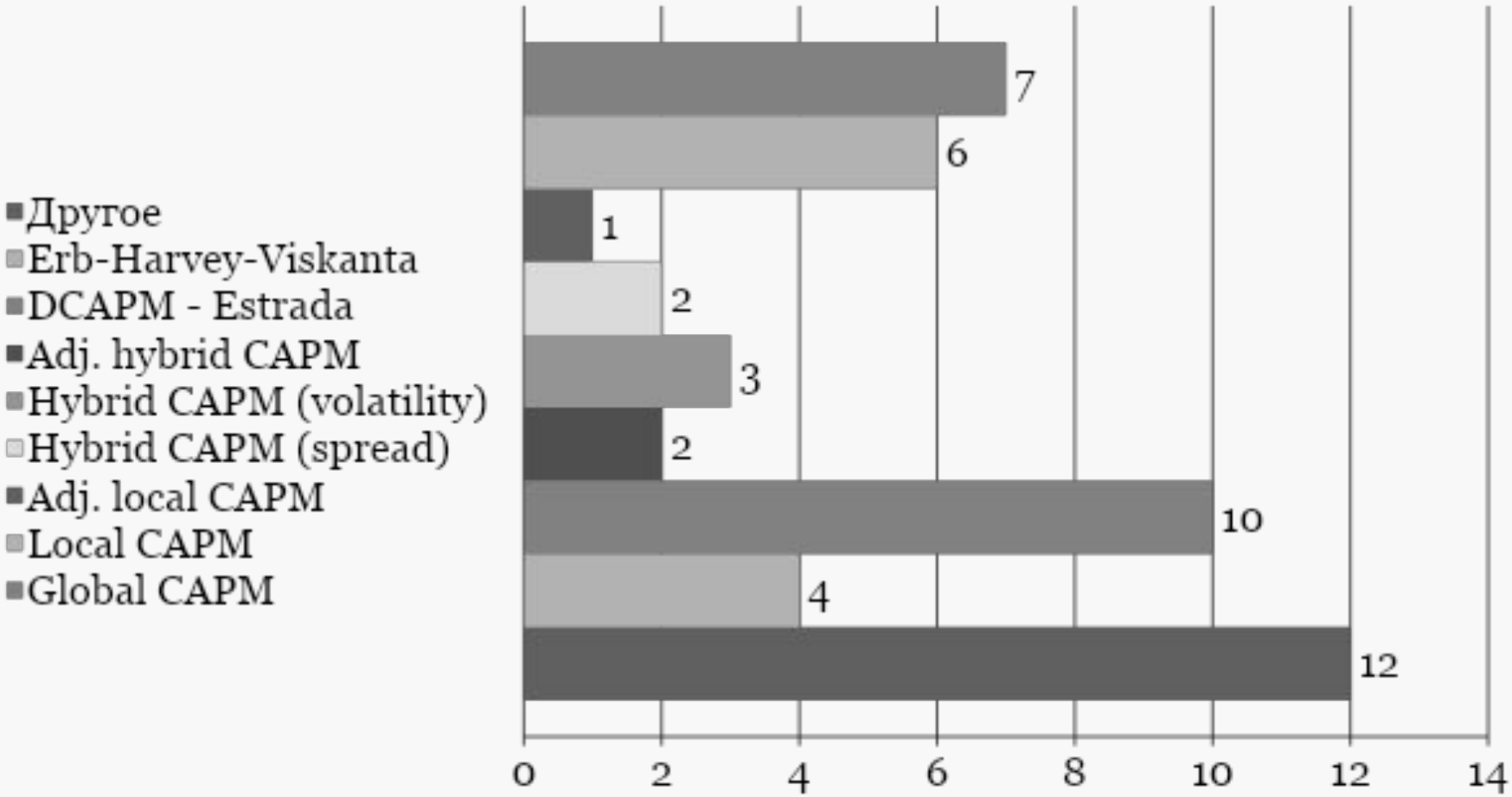
- **Задачи:**

1. Изучить результаты тестирования различных моделей на развивающихся рынках капитала
2. Выявить преимущества и недостатки предложенных моделей
3. Определить наиболее подходящие модели оценки для развивающихся рынков
4. Выявить факторы, оказывающие влияние на формирование ожидаемой доходности собственного капитала на развивающихся рынках
5. Провести дополнительные тесты моделей (возможна их модификация) для подтверждения выводов

Модели оценки затрат на собственный капитал на развивающихся рынках капитала



Количество статей, в которых рассмотрены модели



Методы проведения оценки моделей

Основанные на эконометрических расчетах

Иные методы

Базовые методы тестирования моделей

- Этап 1: определение рыночной доходности и безрисковой ставки
- Этап 2: оценка регрессий для каждого актива на основе временных данных
- Этап 3: сравнение множеств R^2, полученных для каждого определения R_m и R_{ft}, либо другой метод сравнения

Зависимая переменная	Избыточная доходность актива	R_{it}-R_{ft}
Фактор	Избыточная доходность рынка	R_{mt}-R_{ft}
Параметры	Константа, бета	β_i

Bruner (2008)
Korkmaz (2010)

Базовые методы тестирования моделей

- Этап 3: оценка объясняющей силы бета с помощью регрессий для каждой модели
- Этап 4: сопоставление качества моделей

	Шаг 1		Шаг 2	
Зависимая переменная	Избыточная доходность актива	R_{it}-R_{ft}	Избыточная доходность актива	R_i-R_f
Фактор	Избыточная доходность рынка	R_{mt}-R_{ft}	Бета, другие переменные	β_i
Параметры	Константа, бета	β_i	Константа, угловые коэффициенты	γ_j

Febrian (2010)

Парные и множественные регрессии

1. Парная регрессия: $MR_i = \gamma_0 + \gamma_1 RV_i + u_i$, где

- MR_i – средняя доходность
- RV_i – переменная риска (σ, Σ, β, β^D)

2. Множественные регрессии:

$$MR_i = \gamma_0 + \gamma_1 RV_{1i} + \gamma_2 RV_{2i} + \nu_i$$

$$MR_i = \gamma_0 + \gamma_1 RV_{1i} + \gamma_2 RV_{2i} + \gamma_3 RV_{3i} + \gamma_4 RV_{4i} + \nu_i$$

Σ – одностороннее отклонение
σ – стандартное отклонение
β – Бета
β^D – Односторонняя бета

Бухвалов, Окулов (2006)
Estrada (2007)
Теплова, Шутова (2010)

Downside CAPM

Деление на портфели

Galagedera (2009)

Downside CAPM

Выборка

β | β^D

P1 (β_{max}) | P2 (β_{med}) | P3 (β_{min})

P1 (β_{max}) | P2 (β_{med}) | P3 (β_{min})

Spread $\beta = \beta(P1) - \beta(P3)$
Spread MR = MR(P1)-MR(P3)

Spread $\beta^D = \beta^D(P1) - \beta^D(P3)$
Spread MR = MR(P1)-MR(P3)

Глобальная модель оценки затрат на собственный капитал (Global CAPM)

Автор, год	Выборка	Период	Результаты
Bruner et al. (2008)	48 стран	1) 01.1994-12.1998 2) 01.1999-07.2004	R^2 global CAPM > 20% лишь для 8,2% выборки, для local CAPM – 46,5%
Barclay, Fletcher, Marshall (2010)	20 развив. стран (в т.ч. **Россия**)	1995-2008	Наиболее эффективная WCAPM
Foong, Goh (2010)	Малайзия	2000–2007	5 место из 8 (1 место – semi-deviation, Roy (1952))

Локальная модель оценки затрат на собственный капитал (Local CAPM)

Автор, год	Выборка	Период	Результаты
Bruner et al. (2008)	48 стран	1) 01.1994-12.1998 2) 01.1999-07.2004	R^2 global CAPM > 20% лишь для 8,2% выборки, для local CAPM – 46,5%
Humphery von Jenner (2008)	-----	-----	Обзор различных моделей, в т.ч. HCAPM Ряд ограничений для применения модели Но модель одна из самых теоретически обоснованных Выбор между LCAPM и ICAPM
Febrian, Herwany (2010)	Индонезия	07.1992 – 06.2007	APT более эффективна по сравнению с CAPM
Foong, Goh (2010)	Малайзия	2000–2007	3 место из 8 (1 место – semi-deviation, Roy (1952))

Downside-beta CAPM

Автор, год	Выборка	Период	Результаты
Бухвалов, Окулов (2006)	**Россия** 74 компании	1996-2002	DCAPM описывает поведение акций лучше, чем LCAPM, но ее предсказательная сила невелика
Estrada (2007)	23 развитых 27 развив.стран (в т.ч. **Россия**)	1988-2001	DCAPM имеет большую статистическую и экономическую значимость для развивающихся рынков, чем LCAPM
Galagedera (2009)	18 развитых 22 развив.	1970-2006 1993-2006	DCAPM, как и GCAPM обладает слабой объясняющей силой
Теплова, Шутова (2010)	**Россия** 50 компаний	2004-2010	Низкая объясняющая способность, односторонние меры риска показывают результаты не лучше обычных
Mongrut et al. (2010)	32 комании Балтики	2000-2008	Оценки по DCAPM близки к наблюдаемым
Foong, Goh (2010)	Малайзия	2000–2007	7 место из 8 (1 место – semi-deviation, Roy (1952))

Исследования, не основанные на регрессионном анализе

Pereiro (2001)

Выборка	7 стран Латинской Америки (1995-2000 гг.)	
Методология	Анализ динамики составляющих моделей Расчет и сравнение результатов моделей Тесты моделей в работе не представлены	
Рассмотренные модели	Global CAPM	Adj. hybrid CAPM
	Local CAPM	Godfrey-Espinosa model
	Adj. local CAPM	Downside CAPM
	модели предложены Pereiro	Erb-Harvey-Viskanta model
Выделенные авторами проблемы	Разные подходы к получению составляющих моделей	
Результаты	Ранжирование по величине r_e 1.Global CAPM 2.Adj. hybrid 3.Godfrey-Espinosa 4.Adj. Local 5.Local CAPM – $r_{e\ non\text{-}CAPM\text{-}based}$, как привило, выше $r_{e\ CAPM\text{-}based}$ – $r_{e\ non\text{-}CAPM\text{-}based}$ захватывают часть несистемат.риска	

Рекомендации по применению моделей

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Степень интеграции рынка</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Надежность локальных данных для расчета премии за риск и бета</td><td></td><td>Высокая</td><td>Низкая</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Высокая</td><td rowspan="2">Глобальная CAPM</td><td>Локальная CAPM</td></tr>
<tr><td>Скорректированная локальная CAPM</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Низкая</td><td colspan="2">Гибридная CAPM</td></tr>
<tr><td colspan="2">Модель Godfrey-Espinosa</td></tr>
</table>

Pereiro (2001)

Исследования, не основанные на регрессионном анализе

Sabal (2004)

Методология	Аналитика без проведения регрессионных оценок	
Рассмотренные модели	Local CAPM	APT (Arbitrage Pricing Model)
	International CAPM	Erb-Harvey-Viskanta model
	Modified International CAPM	Downside CAPM
	Godfrey-Espinosa model	
Выделенные авторами проблемы	Включение CRP в модели теоретически не обосновано: 1.CRP и политический риск 2.Риск различных проектов 3.CRP не полностью систематический 4.Кредитный риск – не эквивалент CRP	
Результаты	Local CAPM постепенно исчезнет Следует выбрать несколько моделей и получить диапазон ставок	
Рекомендации	При проведении оценки следует выбрать несколько моделей и получить диапазон значений	

Преимущества и недостатки моделей

Модель	Преимущества	Недостатки
Global CAPM	–наличие требуемой для расчета информации	–предпосылка об эффективности рынка –возможности диверсификации –предпосылка о высокой ликвидности на рынке
Local CAPM		–двойной учет риска –низкая надежность либо отсутствия лок.данных
Adj. local CAPM	–решает проблему двойного учета риска	
HCAPM (spread)	–решает проблему низкой надежности либо отсутствия лок.данных	
HCAPM (volatility)	–решает проблему низкой надежности либо отсутствия лок.данных	
Adj. HCAPM	–решает проблему низкой надежности либо отсутствия лок.данных –решает проблему двойного учета риска	
BCAPM	–частичная интеграция развив.рынков –теория поведенческих финансов	

Спасибо за внимание!