

АНАЛИЗ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ АНОМАЛИЙ ФОНДОВОГО РЫНКА В СТРАНАХ БРИКС

Н. В. Грызунова, Н. А. Паршаков

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова,
Москва, Россия

Страны БРИКС представляют собой уникальную группу развивающихся экономик, характеризующихся быстрым ростом, значительным демографическим потенциалом, что обусловлено и возрастающим влиянием на глобальные экономические процессы. Исследование фундаментальных аномалий фондового рынка в этих странах требует применения специализированных методологических подходов, учитывающих особенности национального финансового рынка. В исследовании применены модели САРМ, трехфакторная и пятифакторная модели Фамы – Френча и модель Кархарта. Эти инструменты позволяют выявить аномалии в институциональной среде стран БРИКС, такие, например, как парадокс слабых институтов, но высоких темпов роста экономики или константа асимметрии между формальными правилами и их практическим применением и одновременно высоким уровнем теневой экономики, что обусловило проведение анализа качества институтов через индексы верховенства закона, контроля коррупции и эффективности государственного управления и исследования регуляторных особенностей финансовых рынков и их соответствия требованиям международных стандартов. Так, на российском, бразильском, индийском, китайском рынках трехфакторная и пятифакторная модели Фамы – Френча, а также модель Кархарта позволяют выявить несколько систематических аномалий: эффектов размера, стоимости и высокой волатильности, не соответствующих фундаментальным показателям. Исследование фундаментальных аномалий в странах БРИКС требует применения комплексного методологического аппарата, учитывающего специфику этих быстроразвивающихся экономик. Сочетание традиционных эконометрических методов с новыми подходами и финтех-инструментами, data science и сетевой анализ позволяют выявлять и анализировать систематические отклонения цен акций от ожидаемых в соответствии с логикой экономических и финансовых процессов.

Ключевые слова: фундаментальные аномалии, САРМ, модель Фамы – Френча, модель Кархарта, поведенческие финансы, рыночная эффективность.

ANALYZING FUNDAMENTAL ANOMALIES OF STOCK MARKET IN BRICS COUNTRIES

Natalia V. Gryzunova, Nikita A. Parshavov

Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

BRICS countries form a unique group of emerging economies characterized by fast growth, considerable demographic potential, which stipulates a rising impact on global economic processes. Researching fundamental anomalies of stock market in these countries requires specialized methodological approaches taking into account specific features of national finance market. In the research CAPM models, 3-factor and 5-factor Fama – French models and Karharta model were used. These tools help identify anomalies in the institutional environment in BRICS countries, such as paradox of weak institutes but high growth rates of economy or constant asymmetry between formal regulations and their practical use and simultaneously high level of shadow economy, which envisaged analyzing the quality of institutes through indicators of law supremacy, corruption control and efficiency of state governance and investigation of regulatory features of finance markets and their compliance with international standards. For instance, on Russian, Brazilian, Indian and Chinese markets 3-factor and 5-factor Fama – French model and Karharta model allow us to identify several systematic anomalies: effects of size, cost and high volatility, which do not correspond to fundamental indicators. Researching fundamental anomalies in BRICS countries requires complex methodological tools taking into account specific features of these emerging economies. The combination of traditional econometric methods with new approaches and fintech-tools, data science and net

analysis can give an opportunity to identify and analyze systemic deviations in share prices from expected ones in accordance with logics of economic and finance processes.

Keywords: fundamental anomalies, CAPM, Fama – French mode, Karharta model, behavioral finance, market efficiency.

Введение

Фондовый рынок стран БРИКС характеризуется сложными экономическими взаимосвязями, которые оцениваются с помощью моделей корреляции, копул, сетевого анализа торговых потоков и пр. Гипотеза эффективного рынка (Efficient-market hypothesis – ЕМН) является одной из центральных концепций в современных финансах. Ее используют при моделировании процессов на бирже. Концепция была впервые сформулирована Юджином Фамой в 1965 г. в его работе «The Behavior of Stock Market Prices» [6]. Основной смысл ЕМН заключается в том, что цены на финансовых рынках полностью отражают всю доступную информацию. Фама выделил три формы эффективности рынка: слабую, полусильную и сильную.

Слабая форма предполагает, что вся историческая информация о ценах уже отражена в текущих ценах активов, поэтому невозможно предсказать будущие движения цен на основе прошлых данных. Согласно полусильной форме все текущие цены включают как исторические данные, так и публично доступную информацию. Сильная форма предполагает, что цены на рынке учитывают не только публичную, но и инсайдерскую информацию [7].

Ключевое условие эффективного рынка заключается в существовании большого числа рациональных участников, которые быстро реагируют на новую информацию, а также ее отсутствие для арбитража и наличие общедоступной информации. С точки зрения ЕМН рынки стремятся к равновесию, где любые отклонения от справедливой цены являются случайными и быстро корректируются. Фама признавал существование аномалий, но рассматривал их в рамках своей теории:

1) *аномалии, объясняемые риском*. Многие кажущиеся аномалии на самом деле являются компенсацией за дополнительный риск:

- Value-эффект (акции с низким Р/Е (price-to-book ratio – соотношение цены и бронирования) показывают более высокую доходность);
- Size-эффект (малые компании превосходят по доходности крупные);
- Momentum-эффект (инерция существующих трендов);

2) *статистические сюрпризы*. Некоторые аномалии возникают благодаря:

- Data mining (эмпирической статистике);
- публикационной предвзятости;
- транзакционным издержкам, которые делают аномалии нефункциональными на практике;

3) *временные аномалии*. Многие аномалии исчезают после обнаружения:

- после публикации исследований об аномалиях они часто перестают работать;
- рынки адаптируются и становятся более эффективными [8; 9].

Вместе с тем в 1980-х гг. начали появляться эмпирические данные, которые ставили под сомнение абсолютную универсальность ЕМН. Было обнаружено множество ситуаций, когда цены на рынке отклонялись от прогнозируемого поведения. Эти отклонения подтолкнули к развитию теории поведенческих финансов (ТПФ), которая возникла как отклик на ограничения и упрощения ЕМН. Основы этой теории заложили Д. Канеман и А. Тверски в своих исследованиях поведенческой психологии. В 1979 г. они представили теорию перспектив, которая объясняет, как реальные люди склонны переоценивать вероятность редких событий и недооценивать вероятность более частых событий [1].

Позже, в 1990-х гг., ученые Р. Талер и Р. Шиллер внесли значительный вклад в развитие ТПФ, показав, как когнитивные и эмоциональные факторы могут приводить к иррациональному поведению инвесторов. Основные гипотезы ТПФ можно обобщить следующим образом:

- ограниченная рациональность инвесторов из-за когнитивных искажений, таких как избыточная уверенность, эффект подтверждения и склонность к риску;
- наличие социального влияния, описываемого концепцией «насекомизация общества»;
- существование систематических отклонений: рыночные аномалии, такие как переоценка компаний с низкой капитализацией [4].

Таким образом, ТПФ противопоставляет ЕМН более сложную и многогранную картину финансовых рынков. ТПФ также стала основой для объяснения феномена рыночных аномалий, которые представляют собой отклонения цен активов от их справедливой стоимости, что невозможно объяснить в рамках ЕМН.

Аномалий стало так много, что потребовалась их классификация:

1. *Календарные аномалии* – это систематические отклонения в доходности финансовых активов, которые связаны с определенными временными периодами.

2. *Аномалии импульса* – они связаны с тем, что активы, которые демонстрировали высокую доходность в прошлом (например, за последние 3–12 месяцев), продолжают приносить положительную доходность в будущем, и наоборот.

3. *Фундаментальные аномалии* – это отклонения цен активов от их справедливой стоимости, которая определяется на основе фундаментальных показателей компании. Например, аномалии, основанные на акциях с низким значением P/E , которые, как правило, демонстрируют более высокую доходность, чем акции с высоким значением P/E [13].

Для выявления и анализа таких аномалий существует широкий спектр методов,

включая регрессионные модели, копулы, временные ряды и пр. Применение этих методов позволяет не только обнаруживать аномалии, но и оценивать их устойчивость и повторяемость в различных рыночных условиях.

В рамках данной статьи проведен анализ существующих методов исследования фундаментальных аномалий и их применения при изучении фондовых рынков стран – участниц БРИКС, так как их рынки характеризуются значительным уровнем волатильности и асимметрией информации, что создает условия для возникновения стоимостных аномалий.

Обзор литературы

Методы анализа стоимостных (фундаментальных) аномалий представляют собой стратегии, использующие диспропорции между рыночной ценой актива и его фундаментальной стоимостью для выявления недооцененных или переоцененных активов.

Одной из самых первых методологий была модель CAPM (Capital Asset Pricing Model). Она используется для оценки требуемой доходности актива на основе его систематического риска. Модель была предложена в 1960-х гг. Уильямом Шарпом. Однако у данной модели есть целый ряд ограничений: она предполагает, что рынки являются полностью эффективными, что часто не соответствует реальности, а также учитывает только один вид риска (систематический), игнорируя другие возможные источники риска [3].

Хорошим дополнением стала трехфакторная модель Фамы – Френча, разработанная Эженом Фамой и Кеннетом Френчем в 1993 г.:

$$E(R_i) - R_f = \beta_i[E(R_m) - R_f] + s_iE(\text{SMB}) + h_iE(\text{HML}),$$

где E – ожидаемая доходность акции;

R_i – доходность актива i ;

R_f – безрисковая ставка;

R_m – доходность рыночного портфеля;

β_i, s_i, h_i, m_i – факторные нагрузки (беты);

SMB (Small Minus Big) – фактор размера;

HML (High Minus Low) – фактор стоимости [8].

Модель состоит из трех факторов: рыночного риска (который измеряет чувствительность доходности актива к изменению рыночной доходности); эффекта размера компании (где акции малых компаний демонстрируют более высокую доходность по сравнению с акциями крупных компаний); эффекта стоимости (где акции с низким коэффициентом P/B часто показывают более высокую доходность по сравнению с акциями с высоким P/B). Эти дополнительные факторы помогают объяснить значительную часть вариации доходности акций, которая не может быть объяснена моделью CAPM.

Хотя трехфакторная модель Фамы – Френча значительно улучшила понимание аномалий, она не охватывает все возможные источники риска. В 2015 г. Фама и Френч предложили расширение своей модели до пятифакторной модели. Авторы добавили два фактора [7]: качество прибыли, которое измеряет способность компании генерировать высокую операционную прибыль по сравнению с ее активами; фактор инвестиционной политики, при помощи которого оценивается степень агрессивности инвестиций компании. Несмотря на улучшение точности анализа, пятифакторная модель также имеет свои ограничения: она требует большего количества данных и сложнее для интерпретации, в особенности данных факторов. На основе трехфакторной модели многие авторы стали разрабатывать и использовать собственные методы с добавлением своих факторов в зависимости от логики национального фондового рынка, например, рентабельности капитала, $CAPEX/Assets$, $EV/EBITDA$, P/E и др.

Следует рассмотреть альтернативные подходы к изучению аномалий на финансовых рынках. В этой связи особое внимание заслуживает модель М. Кархарта [4], которая была предложена в 1997 г. Она представляет собой расширение трехфакторной модели Фамы – Френча, т. е. вклю-

чает четвертый фактор, связанный с эффектом моментума, который объясняет, почему активы с высокими доходностями в прошлом продолжают показывать хорошие результаты в будущем. С другой стороны, фундаментальный анализ предлагает качественно иной подход к изучению стоимостных аномалий. Автор фокусировался на поиске недооцененных активов через анализ фундаментальных показателей компаний, таких как прибыль, дивиденды, активы, P/E , P/B и обязательства. Их методика основывается на предположении, что рынок может временно недооценивать или переоценивать компании, что создает возможность для долгосрочных инвестиций.

Еще одним популярным методом является анализ на основе кросс-секционных доходностей, который используется для определения факторов, объясняющих различия в доходностях акций на заданном временном горизонте. Подход был впервые применен в работе Юджина Фамы и Джеймса Макбета [9]. Авторы разработали методику, которая позволила оценить влияние различных факторов на доходность акций. При использовании данного метода определяются такие переменные, как P/E , P/B , $EV/EBITDA$, размер компании, ROE , ROA , инвестиционная активность и др., которые оказывают влияние на доходность.

Метод предполагает, что доходность акции за определенный период может быть представлена как функция от набора факторов. При этом сначала для каждого временного периода применяется регрессия для выявления функции доходностей на выбранные факторы. Полученные коэффициенты регрессии усредняются по всем периодам для оценки их влияния в долгосрочной перспективе.

Далее оцениваются стандартные ошибки коэффициентов, т. е. проверяется статистическая значимость результатов. На этой основе выявляются наиболее значимые факторы, которые объясняют кросс-секционные различия в доходностях. Кро-

ме того, тестируется наличие ошибок автокорреляции или мультиколлинеарности.

Таким образом, представленные методы анализа стоимостных аномалий, начиная с классической модели САРМ и заканчивая пятифакторной моделью Фамы – Френча, демонстрируют эволюцию подходов к исследованию факторов, которые влияют на доходность активов. Кроме того, кросс-секционный анализ доходностей, а также модели, включающие дополнительные факторы, такие как эффект моментума (модель М. Кархарта) или фундаментальные показатели (подход Грахама и Додда), расширяют набор инструментов для изучения аномалий.

Вместе с тем развитие методов анализа стоимостных аномалий не ограничивается упомянутыми подходами. Существуют и альтернативные методы, например, применение нелинейных моделей, использование машинного обучения для выявления скрытых закономерностей или динамические модели, которые учитывают временные эффекты. Более того, на основе традиционных методологий были разработаны их модификации с добавлением новых факторов.

Большое количество методов анализа также применяется и в изучении фундаментальных аномалий на рынках развивающихся стран, в том числе и БРИКС, что впоследствии может влиять на результаты.

Материалы и методы

Для анализа существования фундаментальных аномалий в странах БРИКС авторами была выбрана четырехфакторная модель М. Кархарта для китайского рынка, которая расширила трехфакторную модель Фамы – Френча путем добавления фактора моментума (МОМ), который учитывает тенденцию акций с высокой прошлой доходностью продолжать сохранять свои преимущества:

$$R_i - R_f = \alpha_i + \beta_i(R_m - R_f) + s_i\text{SMB} + h_i\text{HML} + m_i\text{MOM} + \varepsilon_i$$

где α_i – аномальная доходность (альфа);

МОМ – фактор моментума;

ε_i – ошибка модели.

Для анализа используем данные по китайскому рынку А-акций (акции компаний, базирующихся в материковом Китае, номинированные в китайских юанях) за период с 2013 по 2023 г., основанные на исследованиях китайского рынка (табл. 1).

Факторные премии на китайском рынке акций* (в %)

Т а б л и ц а 1

Фактор	Среднемесячная доходность	Стандартное отклонение	t-статистика	p-значение
МКТ-RF (market minus risk free) – рыночный фактор, который отражает превышение доходности рыночного портфеля над безрисковой ставкой	1,095	5,67	3,19	0,0223
SMB	1,51	5,1	4,55	0,0040
HML	0,17	5,99	0,39	66,01
МОМ	0,59	7,01	1,41	19,01

* Составлено по: [10; 11].

Данные показывают, что на китайском рынке фактор размера (SMB) является наиболее значимым, в то время как фактор

стоимости (HML) демонстрирует низкую статистическую значимость, что согласуется с исследованиями китайского рынка.

Подставим параметры репрезентативной акции в уравнение модели М. Кархарта:

Ожидаемая доходность = $1,35 \cdot 1,095 + 0,75 \cdot 1,51 + (-0,42) \cdot 0,17 + 0,68 \cdot 0,59 = 2,94\%$.

Суммарная ожидаемая доходность = $1,71 + 1,1 + (-0,09) + 0,59 = 3,31\%$.

Предположим, что фактическая доходность акции за период составила 3,75%.

Рассчитаем аномальную доходность (альфа):

α_i = Фактическая доходность – Ожидаемая доходность. $\alpha_i = 3,75 - 3,31 = 0,44\%$.

Для определения статистической значимости полученной альфы необходимо рассчитать t -статистику:

$$t = \alpha_i / SE(\alpha_i),$$

где $SE(\alpha_i)$ – стандартная ошибка оценки альфы (составляет 0,72%),

$$t = 0,44 / 0,72 \approx 0,61,$$

что свидетельствует о существенной аномальной доходности.

Исследования показывают, что китайский рынок имеет персонифицированные особенности, создающие аномалии:

1. Доминирование розничных инвесторов. Более 70% рыночного объема торгов приходится на розничных инвесторов, что усиливает поведенческие аномалии.

2. Высокая волатильность.

3. Влияние государственного вмешательства, которое создает уникальные рыночные аномалии.

4. Ограничения на короткие продажи.

На основе данных исследований можно сделать следующие выводы о факторах на китайском рынке:

1. Рыночный фактор MKT-RF статистически значим, но с меньшей премией, чем на развитых рынках.

2. Фактор размера (SMB) наиболее значим, и его величина достигает 0,0040%. Подтверждается эффект преимуществ акций малой капитализации.

3. Фактор стоимости (HML) не является статистически значимым ($p = 66,01\%$).

4. Фактор импульса (MOM) имеет умеренную статистическую значимость ($p = 19,01\%$). Эффект импульса на китайском рынке присутствует.

Сравним аномалии с рынками стран БРИКС (табл. 2).

Таблица 2
Сравнение факторных премий
на разных рынках* (в %)

Фактор	Китай	Россия	Индия	Бразилия	ЮАР
MKT-RF	1,25	0,90	1,40	0,6	1,4
SMB	1,43	0,30	0,85	1,5	1,37
HML	0,18	0,40	0,35	0,12	0,1
MOM	0,62	0,70	0,55	0,51	0,39

* Составлено по: [2; 5; 11; 13–15; 17].

Данные показывают, что китайский рынок имеет наибольшую премию за размер среди сравнимых рынков, но наименьшую премию за стоимость. Инвесторские настроения играют критическую роль в формировании аномалий на китайском рынке.

Высокая доля розничных инвесторов делает рынок более подверженным поведенческим паттернам, что усиливает аномалии, особенно в периоды доминирования эмоциональных настроений на бирже. Изучая влияние эффектов размера и стоимости на китайском фондовом рынке, китайские исследователи [10] находят подтверждение влияния размера компании на доходность. Авторы отмечают, что акции компаний с малой капитализацией превосходят рынок на 0,62%. Результаты исследования с использованием трехфакторной модели показывают, что единственным надежным и наиболее значимым фактором является размер, а показатель P/B не имеет достаточной значимости. Однако стоит отметить, что выборка включала всего 3 года – с 2015 по 2018 г., что в значительной степени может повлиять на

результаты с большей временной выборкой.

В своем исследовании К. Рэн [15] использует модель CAPM и трехфакторную модель с последующей проверкой с помощью регрессии Фамы – Макбета для китайского рынка акций первого эшелона в период с 2000 по 2019 г. При использовании CAPM все факторы подтверждаются, однако влияние бета-риска на доходность оказывается незначительным. Модель Фамы – Френча, которая учитывает рыночный фактор, размер и фактор стоимости, объясняет большую часть вариации по акциям, а скорректированный R^2 достигает более 0,88 для 25 сформированных портфелей. Автор подтверждает влияние факторов в трехфакторной модели, что дает возможность участникам рынка получать сверхдоходности. Но стоит отметить, что исследователь не учитывает транзакционные издержки.

Результаты и обсуждения

Изучая индийский фондовый рынок, С. Анджум [2] в своей работе тестирует пятифакторную модель Фамы и Френча с использованием выборки, которая состоит из акций Бомбейской фондовой биржи (BSE) в период с июня 1999 по июнь 2017 г.

Для сравнения результатов моделей с различными наборами факторов была оценена также модель М. Кархарта и трехфакторная модель. Что касается результатов регрессий, то в целом пятифакторная модель для индийских акций, по мнению авторов, демонстрировала лучшие результаты относительно других моделей, что может быть объяснено большей интеграцией исследуемых рынков в мировые рынки.

Д. Б. Пател [14] в своей работе исследует эффект размера на индийской фондовой бирже в 2024 г. В результате проведенной работы он выяснил, что доходность акций компаний с малой капитализацией статистически не отличается от доходности ак-

ций крупных компаний в период с октября 2005 по декабрь 2023 г. Примечательно то, что автор использует метод наименьших квадратов для определения существования аномалии. На основании данного метода автор сделал вывод, что эффект размера либо обратный эффект размера на национальной фондовой бирже Индии (NSE) отсутствует.

Кроме того, Д. Б. Пател исследует разрыв в доходности небольших компаний по сравнению с крупными в конкретные месяцы года. Результаты показали, что в апреле и декабре компании малой капитализации приносили значительно большую доходность по сравнению с крупными, что указывает на существование эффекта размера в эти месяцы.

Следует отметить, что использование данного метода анализа характерно для выявления календарных аномалий и не совсем подходит для фундаментальных. Однако при анализе наличия фундаментальных аномалий в Индии М. Радж и Д. Кумари применили две модели: CAPM и трехфакторную модель Фамы – Френча. В качестве эмпирической базы использовались данные компаний индекса NIFTY 50 за пятилетний период – с 2014 по 2019 г. Для тестирования моделей были сформированы портфели, основанные на рыночной капитализации компаний и Р/В. Результаты показали, что трехфакторная модель Фамы – Френча превзошла модель CAPM по точности и эффективности.

Инвесторы при использовании этих моделей смогли получить доход выше безрисковой ставки и доходности традиционных инструментов (депозиты). Доходность оказалась зависимой от таких факторов, как риск, стоимость и размер активов, что позволяет инвесторам использовать эти параметры при формировании своих стратегий.

Также крупные компании принесли более значительную доходность, чем компании с меньшей капитализацией за иссле-

дуемый период. Важно отметить, что акции с низким коэффициентом P/B показали лучшую доходность по сравнению с большим значением P/B . Результаты указывают на наличие аномалий.

Похожим исследованием является работа Г. А. Карвалью, М. К. Фариа и др. [5], где авторы изучают наличие аномалий при помощи пятифакторной модели Фамы – Френча на бразильском фондовом рынке по сравнению с трех- и четырехфакторными моделями. В дополнение к этому исследователи определяют, существует ли премия за риск, которая появляется в результате аномалий, основанных на размере компании, P/B , импульсе, рентабельности и инвестиционной политике. Для определения существования премии за риск авторами была применена методология Фамы – Макбета. Результаты регрессий показали, что пятифакторная модель обеспечивает лучшее объяснение доходностей акций по сравнению с другими моделями. Однако при применении модели Фамы – Макбета не удалось обнаружить премии за риск, которая связана с факторами рентабельности и инвестиционной политики. Только рыночный фактор, размер компании и индекс P/B последовательно объясняют перекрестные доходности акций.

Изучением фондового рынка ЮАР занимались М. Вермейулен [17], М. И. Малофе, П. Ф. Музиндуци [12]. Авторы применяли разные вариации трехфакторной модели с использованием 9 разных переменных. Согласно исследованиям, не все переменные оказались значимыми, а между некоторыми наблюдалась коллинеарность.

Наиболее популярной трехфакторной моделью стала концепция, которая основана на отношении балансовой стоимости к рыночной стоимости, дивидендных выплатах и уровне кредитного плеча. Любопытно, что размер компании, часто рассматриваемый как значимый фактор в

других исследованиях, в данном случае не продемонстрировал значимого влияния.

Если говорить про российский фондовый рынок и изучение фундаментальных аномалий на нем, то существует мало исследований по данной теме. Так, например, Н. А. Манушкин [13] исследует применимость различных моделей ценообразования активов на российском фондовом рынке. В его работе рассматриваются модель CAPM, трехфакторная и пятифакторная модели Фамы – Френча. Для анализа специфики рынка формируются рыночные портфели с 2005 по 2019 г., а точность моделей оценивается с помощью GRS-теста [16].

Автор приходит к выводу, что пятифакторная модель демонстрирует наибольшую точность, а факторы стоимости и размера теряют значимость.

В целом пятифакторная модель Фамы – Френча лучше объясняет ожидаемую доходность по сравнению с CAPM, а также трех- и четырехфакторными версиями, охватывая в среднем 50–60% вариаций доходности.

Модель М. Кархарта [4] предоставляет ценный инструмент для анализа аномальной доходности на российском рынке акций, однако ее применение имеет специфические особенности.

Наиболее эффективные факторы – это размер компании (SMB) и рыночный риск (MKT-RF). Менее эффективные факторы – это стоимость (HML) и моментум (MOM). Практическая реализация осложнена транзакционными издержками и проблемами ликвидности.

Для достижения наилучших результатов инвесторам следует сочетать анализ с помощью модели М. Кархарта с учетом специфики российского рынка и практических ограничений реализации инвестиционных стратегий.

Для наглядности полученных результатов все данные собраны в табл. 3.

Таблица 3

Анализ методов в исследовании аномалий цен акций на биржах в странах БРИКС

Страна	Метод исследования	Основные результаты	Плюсы метода	Минусы метода
Бразилия (1999–2017)	Пятифакторная модель, трехфакторная модель, модель М. Кархарта	Пятифакторная модель показывает лучшие результаты, но ни одна модель не объясняет избыточную доходность	Глубокий анализ, использование нескольких моделей	Нет объяснений в доходности
Бразилия (2003–2020)	Пятифакторная модель Фамы – Френча, метод Фамы – Макбета	Премия за риск отсутствует для факторов рентабельности и инвестиций; размер, Р/В и рыночный фактор объясняют перекрестные доходности	Проверка наличия аномалий, сравнение с другими моделями	Не удалось обнаружить премии за риск
Индия (2005–2023)	Обычная МНК-регрессия (метод наименьших квадратов)	Эффект размера отсутствует, но в апреле и декабре малые компании показывают аномально высокую доходность	Простота метода, выявление календарных аномалий	Метод для календарных аномалий
Индия (2014–2019)	САРМ, трехфакторная модель Фамы – Френча	Трехфакторная модель объясняет доходность лучше САРМ, крупные компании более доходны, акции с низким Р/В показывают лучшую доходность	Возможность получения сверхдоходности, анализ фундаментальных факторов	Не учитываются транзакционные издержки
Китай (2015–2018)	Трехфакторная модель Фамы – Френча	Фактор размера значим, но Р/В не оказывает влияния	Анализ краткосрочных эффектов	Короткий период выборки
Китай (2000–2019)	САРМ, трехфакторная модель Фамы – Френча, регрессия Фамы – Макбета	Бета-риск незначителен, трехфакторная модель объясняет доходность лучше САРМ	Высокая объясняющая способность модели	Не учитываются транзакционные издержки
ЮАР (2002–2014)	САРМ, трехфакторная модель, четырехфакторная модель М. Кархарта	Аномалии наблюдаются только в секторе промышленности при использовании четырехфакторной модели	Анализ по секторам, высокая статистическая значимость	Ограниченная применимость к другим секторам
ЮАР (2005–2019)	Вариации трехфакторной модели с 9 переменными	Единственная значимая модель основана на Р/В, дивидендах и кредитном плече; размер компании незначим	Глубокий анализ переменных	Коллинеарность переменных
Россия (2005–2019)	САРМ, трехфакторная и пятифакторная модели Фамы – Френча	Пятифакторная модель наиболее точна, но факторы стоимости и размера теряют значимость	Объясняет 50–60% вариации доходности	Ограниченное объяснение доходностей

Заключение

В ходе исследования рассмотрены основные концепции ЕМН и теории поведенческих финансов, а также методы анализа фундаментальных аномалий на фондовых рынках. Анализ фондовых рынков стран БРИКС продемонстрировал, что наличие фундаментальных аномалий во многом зависит от специфики отдельных рынков. В некоторых случаях традицион-

ные модели, такие как САРМ, не способны адекватно объяснить динамику доходностей, тогда как более сложные многофакторные модели дают более точные результаты. Выявленные различия в эффективности моделей указывают на необходимость дальнейших исследований, учитывающих региональные особенности, рыночные структуры и поведенческие факторы.

Список литературы

1. Канеман Д., Словик П., Тверски А. Принятие решений в неопределенности: правила и предубеждения. – Харьков : Издательство Института прикладной психологии «Гуманитарный Центр», 2005.
2. Anjum S. Impact of Market Anomalies on Stock Exchange: a Comparative Study of KSE and PSX // Future Business Journal. – 2020. – Vol. 6. – N 1. – С. 1.

3. Atodaria Z., Shah D., Nandaniya J. An Empirical Investigation of the CAPM and the Fama – French Three Factor Model in Indian Stock Market // *International Journal of All Research Education and Scientific Methods (IJARESM)*. – 2021. – Vol. 9. – N 5. – P. 1454–1459.
4. Carhart M. M. On Persistence in Mutual Fund Performance // *The Journal of Finance*. – 1997. – Vol. 52. – N 1. – P. 57–82.
5. Carvalho G. A. et al. The Pricing of Anomalies Using Factor Models: a Test in Latin American Markets // *Revista Contabilidade & Finanças*. – 2021. – Vol. 32. – P. 492–509.
6. Fama E. F. The Behavior of Stock-Market Prices // *Journal of Business*. – 1965. – Vol. 38. – N 1. – P. 34–105.
7. Fama E. F., French K. R. A Five-Factor Asset Pricing Model // *Journal of Financial Economics*. – 2015. – Vol. 116. – N 1. – P. 1–22.
8. Fama E. F., French K. R. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds // *Journal of Financial Economics*. – 1993. – Vol. 33. – N 1. – P. 3–56.
9. Fama E. F., MacBeth J. D. Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests // *Journal of Political Economy*. – 1973. – Vol. 81. – N 3. – P. 607–636.
10. Hu G. X. et al. Fama–French in China: Size and Value Factors in Chinese Stock Returns // *International Review of Finance*. – 2019. – Vol. 19. – N 1. – P. 3–44.
11. Jianqiu Wang, Zhuo Wang, Ke Wu. Forecasting Stock Market Returns Based on Anomalies: the example of China // *International Journal of Forecasting*. – 2025. – Vol. 41 (1). – DOI: 10.1016/j.ijforecast.2024.12.007.
12. Mahlophe M. I., Muzindutsi P. F. Testing for Market Anomalies in Different Sectors of the Johannesburg Stock Exchange // *International Journal of Economics and Finance Studies*. – 2017. – Vol. 9. – N 1. – P. 219–234.
13. Manushkin N. Application of Fama – French Five Factor Model on the Russian Market. – M. : National Research University Higher School of Economics, 2024.
14. Patel J. B. The Size Effect Anomaly in the Indian Stock Market // *Journal of Applied Business & Economics*. – 2024. – Vol. 26. – N 3. – P. 239–247.
15. Ren K. An Empirical Study of Capital Asset Pricing Model based on Chinese A-share Trading Data // *arXiv preprint arXiv:2305.04838*. – 2023.
16. Sharpe W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // *The Journal of Finance*. – 1964. – Vol. 19. – N 3. – P. 425–442.
17. Vermeulen M. Fundamental Factors Influencing Returns of Shares Listed on the Johannesburg Stock Exchange in South Africa // *Journal of Economic and Financial Sciences*. – 2016. – Vol. 9. – N 2. – P. 426–435.

References

1. Kaneman D., Slovik P., Tverski A. Prinyatie resheniy v neopredelennosti: pravila i predubezhdeniya [Decision-Making in Uncertainty: Rules and Prejudices]. Kharkov, Publishing house of the Institute of Applied Psychology 'Humanitarian Center', 2005. (In Russ.).
2. Anjum S. Impact of Market Anomalies on Stock Exchange: a Comparative Study of KSE and PSX. *Future Business Journal*, 2020, Vol. 6, No. 1, p. 1.
3. Atodaria Z., Shah D., Nandaniya J. An Empirical Investigation of the CAPM and the Fama – French Three Factor Model in Indian Stock Market. *International Journal of All Research Education and Scientific Methods (IJARESM)*, 2021, Vol. 9, No. 5, pp. 1454–1459.
4. Carhart M. M. On Persistence in Mutual Fund Performance. *The Journal of Finance*, 1997, Vol. 52, No. 1, pp. 57–82.
5. Carvalho G. A. et al. The Pricing of Anomalies Using Factor Models: a Test in Latin American Markets. *Revista Contabilidade & Finanças*, 2021, Vol. 32, pp. 492–509.

6. Fama E. F. The Behavior of Stock-Market Prices. *Journal of Business*, 1965, Vol. 38, No. 1, pp. 34–105.
7. Fama E. F., French K. R. A Five-Factor Asset Pricing Model. *Journal of Financial Economics*, 2015, Vol. 116, No. 1, pp. 1–22.
8. Fama E. F., French K. R. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds. *Journal of Financial Economics*, 1993, Vol. 33, No. 1, pp. 3–56.
9. Fama E. F., MacBeth J. D. Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests. *Journal of Political Economy*, 1973, Vol. 81, No. 3, pp. 607–636.
10. Hu G. X. et al. Fama-French in China: Size and Value Factors in Chinese Stock Returns. *International Review of Finance*, 2019, Vol. 19, No. 1, pp. 3–44.
11. Jianqiu Wang, Zhuo Wang, Ke Wu. Forecasting Stock Market Returns Based on Anomalies: the example of China. *International Journal of Forecasting*, 2025, Vol. 41 (1). DOI: 10.1016/j.ijforecast.2024.12.007.
12. Mahlophe M. I., Muzindutsi P. F. Testing for Market Anomalies in Different Sectors of the Johannesburg Stock Exchange. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 2017, Vol. 9, No. 1, pp. 219–234.
13. Manushkin N. Application of Fama – French Five Factor Model on the Russian Market. Moscow, National Research University Higher School of Economics, 2024.
14. Patel J. B. The Size Effect Anomaly in the Indian Stock Market. *Journal of Applied Business & Economics*, 2024, Vol. 26, No. 3, pp. 239–247.
15. Ren K. An Empirical Study of Capital Asset Pricing Model based on Chinese A-share Trading Data. *arXiv preprint arXiv:2305.04838*, 2023.
16. Sharpe W. F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *The Journal of Finance*, 1964, Vol. 19, No. 3, pp. 425–442.
17. Vermeulen M. Fundamental Factors Influencing Returns of Shares Listed on the Johannesburg Stock Exchange in South Africa. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 2016, Vol. 9, No. 2, pp. 426–435.

Поступила: 22.09.2025

Принята к печати: 07.12.2025

Сведения об авторах

Наталья Владимировна Грызунова

доктор экономических наук,
профессор, профессор кафедры
финансов устойчивого развития
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: Gryzunova.NV@rea.ru
ORCID: 0000-0001-8582-7389

Никита Андреевич Паршаков

аспирант кафедры
финансов устойчивого развития
РЭУ им. Г. В. Плеханова.

Адрес: ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет имени Г. В. Плеханова», 109992,
Москва, Стремянный пер., д. 36.
E-mail: nparshakov@gmail.com
ORCID: 0009-0007-6360-9904

Information about the authors

Natalya V. Gryzunova

Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department
for Finance of Sustainable Development
of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: Gryzunova.NV@rea.ru
ORCID: 0000-0001-8582-7389

Nikita A. Parshavov

Post-Graduate Student of the Department
for Finance of Sustainable Development
of the PRUE.

Address: Plekhanov Russian University
of Economics, 36 Stremyanny Lane,
Moscow, 109992, Russian Federation.
E-mail: nparshakov@gmail.com
ORCID: 0009-0007-6360-9904