

**Оценка ожидаемой доходности акции на развивающихся рынках с учетом ее идиосинкратической волатильности**

**Научный руководитель – Байбаков Владислав Игоревич**

***Хусяинова Ляйсян Наильевна***

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Экономический факультет, Кафедра финансов и кредита, Москва, Россия

*E-mail: leisenka96@gmail.com*

Вопрос о факторах, определяющих доходность акций, продолжает вызывать споры в финансовой индустрии. Несмотря на то, что в недавнем прошлом было предложено большое количество моделей оценки доходностей, поиск новых факторов и модификации моделей продолжают развиваться. В финансовой литературе теория ценообразования капитальных активов (САРМ) измеряет и оценивает только уровень систематического риска и не признает специфический (идиосинкратический) риск, который может быть элиминирован с помощью диверсификации. Однако зачастую инвесторы, не имеющие возможности диверсифицировать свой портфель, вынуждены учитывать уровень идиосинкратического риска в процессе оценки ожидаемой доходности.

Более того, последние эмпирические исследования касательно существования премии за идиосинкратический риск в моделях ожидаемой доходности не только давали противоречивые результаты (негативная/положительная связь или ее отсутствие), но также были ограничены исследованием преимущественно развитых рынков. Развивающиеся рынки сами по себе являются наиболее подходящим объектом исследования и оценки идиосинкратической волатильности, так как недостаточная диверсификация наиболее часто встречается на данных относительно малых, концентрированных и зачастую неликвидных рынках. Более высокий уровень рисков требует соответствующей доходности, что является основой любой базовой модели оценки стоимости актива. В классической модели САРМ Шарпа [7] и Литнера [4] оценивается только ковариация доходностей акции с доходностью рынка, в то время как последние исследования ([1], [2] и др.) вводят оценку дополнительного риск-фактора - ковариацию доходностей акций с агрегированной рыночной волатильностью. Другой подход, встречающийся в эмпирических исследованиях, сконцентрирован на оценке общей волатильности отдельно взятой ценной бумаги. Так, например, Анг и др.[2] доказывают наличие обратной связи между реализованной идиосинкратической совокупной волатильностью и ожидаемой доходностью акции. Тем не менее, категория риск-доходности не была исследована с точки зрения одновременной оценки различных компонент волатильности. Мартин [5] и Мартин-Вагнер [6] в своем исследовании продемонстрировали, что риск-нейтральные общие волатильности, как на уровне рынка, так и на уровне индивидуальной акции, - важные факторы в определении будущей доходности актива.

Другой краеугольный камень в данном вопросе касается способа измерения идиосинкратической волатильности. Зачастую уровень уникального риска актива измеряется остатками трехфакторной модели Фамы-Френча [3]. Однако такого рода оценка зависима от самой модели и ее предпосылок. Вмененная волатильность, в отличие от исторической, позволяет учитывать данные в реальном времени и рассчитывается с использованием цен опционов. Так, в научной литературе была предложена новая не зависящая от базовой

модели формула, которая не ссылается на исторические данные по доходностям акций, а использует прогнозную информацию, имплементированную в опционы на акции. В своем подходе Мартин [7] вводит термин средней идиосинкратической дисперсии, измеряемой как взвешенная по значениям сумма отдельных идиосинкратических дисперсий. Эмпирические наблюдения доказывают, что индивидуальная идиосинкратическая дисперсия, превышающая среднюю идиосинкратическую дисперсию, является важным драйвером различия в доходностях среди различных компаний в выборке. Таким образом, ожидаемую доходность акции можно сформулировать как функцию, зависящую только от значений риск-нейтральных дисперсий. Во-первых, такой подход позволяет вычислять ожидаемую доходность акции без оценок любых параметров. Во-вторых, формула позволяет рассчитывать доходность акции на уровне отдельной компании, а не совокупного портфеля.

Объектом проведенного нами исследования на развивающихся рынках являлся индекс MSCI Emerging Markets. Для проведения необходимых расчетов также были использованы данные по вмененным волатильностям для различных 1-летних опционов (call/put/OTM/ATM/ITM), данные по фьючерсным ценам, спотовые цены, а также размеры опционных премии. При помощи усреднения волатильностей по денежности и по типу опционов была выведена мера будущей вмененной волатильности, которая затем была имплементирована в итоговую формулу (квази-модель) в качестве регрессора (как индивидуально, так и в виде разности данной меры для акции и для индекса) с учетом необходимых корректировок (ликвидность, различные курсы валют).

Резюмируя вышесказанное, оценка доходности акции с учетом присущих ей специфических рисков на развивающихся рынках позволяет посмотреть на проблему оценки активов с другого ракурса, выдвинув на первый план особенности отдельно взятой ценной бумаги. Основанные на реальном времени способы измерения ожидаемой доходности акции имеют множество возможных путей практического применения в оценке активов и корпоративных финансах. Результаты исследования подтверждают гипотезу о наличии связи между ожидаемой доходностью акции и тремя компонентами волатильности, а также наличия дополнительной премии за идиосинкратический риск на развивающихся рынках, что позволяет делать более реалистичные прогнозы касательно будущей ожидаемой доходности акции.

#### Источники и литература

- 1) Adrian, T. and J. Rosenberg (2008): "Stock Returns and Volatility: Pricing the Short-Run and Long-Run Components of Market Risk," *The Journal of Finance*, 63, 2997-3030.
- 2) Ang, A., R. J. Hodrick, Y. Xing, and X. Zhang (2006): "The Cross-Section of Volatility and Expected Returns," *Journal of Finance*, 61, 259-299.
- 3) Fama, E. F. and K. R. French (1992): "The Cross-Section of Expected Stock Returns," *Journal of Finance*, 47, 427-465.
- 4) Lintner, J. (1965): "Security Prices, Risk, and Maximal Gains from Diversification," *The Journal of Finance*, 20, 587-615.
- 5) Martin, Ian, (2017), "What is the expected return on the market?", *Quarterly Journal of Economics*, 132, 367-433.
- 6) Martin, I. and C. Wagner, (2019), "What is the Expected Return on a Stock?", *Journal of Finance*, 74, 1887-1929.
- 7) Sharpe, W. F. (1964): "Capital Asset Prices: A theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk," *Journal of Finance*, 19, 425-442.