

УДК 336.7

DOI: 10.17223/19988648/51/10

**А.А. Мишин**

## **ПРИМЕНЕНИЕ ФАКТОРНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ**

*В статье рассматривается применение факторного инвестирования при формировании инвестиционного портфеля. Определены пять общих факторов, а также теория, лежащая в их основе, показана их эффективность и цикличность во времени, а также выявлены потенциальные преимущества инвестирования в факторные стратегии. Цель работы состоит в том, чтобы выявить положительные стороны факторного инвестирования в качестве основы, которая включает принятие решений о факторах воздействия в процесс формирования портфеля.*

*Ключевые слова: факторы, факторное инвестирование, портфельные инвестиции, инвестиционные стратегии, модель CAPM.*

### **Введение**

В последнее время факторное инвестирование привлекло значительное внимание прежде всего потому, что факторы являются краеугольными камнями «умных» или «стратегических» бета-стратегий, которые стали популярными среди индивидуальных и институциональных инвесторов. Фактически за последние пять лет чистый приток средств в рамках этих стратегий составил почти 250 млрд долл. США [1, с. 427]. Но инвесторы на самом деле используют факторные методы в той или иной форме в течение десятилетий, стремясь к потенциальным улучшенным выгодам с поправкой на риск от определенных факторов воздействия. Многофакторные стратегии основываются на давней концепции диверсификации: сочетание воздействия нескольких факторов, влияющих на доходность, иначе называемых факторами, может помочь смягчить эффект просадки и повысить потенциал опережающего роста.

Факторное инвестирование быстро растет по мере того, как все больше и больше инвесторов понимают и принимают его в свои портфели в дополнение к традиционным альфа- и бета-подходам. Появление передовых количественных методов позволяет факторным рискам быть научно встроенными в портфели в масштабируемом, систематическом, основанном на правилах режиме, они также помогают стимулировать рост таких стратегий. В глобальном масштабе существует несколько ETF и взаимных фондов, которые предлагают такие стратегии инвесторам.

Общий рынок для стратегий на основе факторов в настоящее время оценивается приблизительно в 2 трлн долл. США и, как ожидается, пересечет 3,4 трлн долл. США к концу 2022 г. (BlackRock).

### Цели и методы исследования

Начало факторному инвестированию было положено в 1960-х гг., когда впервые была введена модель ценообразования капитальных активов (САРМ – Capital Asset Pricing Model).

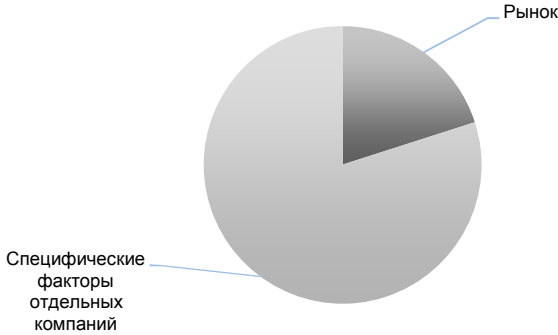
Данная модель предполагает, что каждая акция имеет некоторый уровень чувствительности к движению более широкого рынка и измеряется как бета. Эта первая и самая основная факторная модель предполагает, что один фактор – рыночное воздействие – управляет риском и доходностью акций. САРМ также предполагает, что, помимо рыночного фактора, все оставшееся, что объясняет доходность акций, является своеобразными или специфическими для компании факторами (например, скачки и потери прибыли, запуск новых продуктов, смена генерального директора, проблемы бухгалтерского учета и т.д.).

В последующие десятилетия ученые и практики обнаружили другие факторы и риски, которые определяют доходность акций. В 1976 г. Стивен Росс представил дополнение САРМ под названием «Теория арбитражного ценообразования (АРТ)» [2, с. 341], предположив, что многофакторный подход может быть лучшей моделью для объяснения доходности акций. Более поздние исследования Юджина Фамы и Кеннета Френча показали, что, помимо рыночного фактора, размер компании и ее оценка также являются важными факторами, определяющими стоимость акций этой компании.

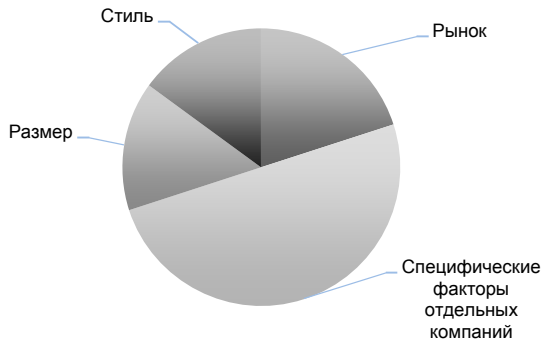
Отдельные факторы имеют цикличность в работе. Качество, импульс, стоимость и размер каждого из них обеспечивают доходность, превышающую доходность широкого рынка в долгосрочной перспективе, но они исторически выполнялись по-разному на разных стадиях экономического цикла на основе их различных основных факторов. Другими словами, они обладают тенденцией иметь низкие или отрицательные корреляции друг с другом. Для инвесторов, которые хотят извлечь выгоду из потенциальных выгод факторного инвестирования, объединение этих четырех исторически проверенных факторов в одну стратегию может привести к более последовательным результатам, чем инвестирование в отдельные факторы.

Факторы также можно считать аномалиями, поскольку они являются отклонениями от «гипотезы эффективного рынка», которая предполагает, что невозможно последовательно превзойти рынок с течением времени, поскольку цены на акции немедленно включают и отражают всю доступную информацию. И хотя некоторые факторы действительно могут генерировать избыточную доходность с течением времени, другие факторы объясняют риск акций, но не обязательно обеспечивают премию за доходность. Например, многие утверждают, что бета из модели САРМ, почти по определению, не обеспечивает избыточную отдачу с течением времени; он измеряет только чувствительность акций к движению рынка и вместо этого может быть фактором риска. Таким образом, применение только рыночного бета-тестирования не является способом переиграть рынок. Инвесторы, стремящиеся получить прибыль, превышающую рыночную, могут

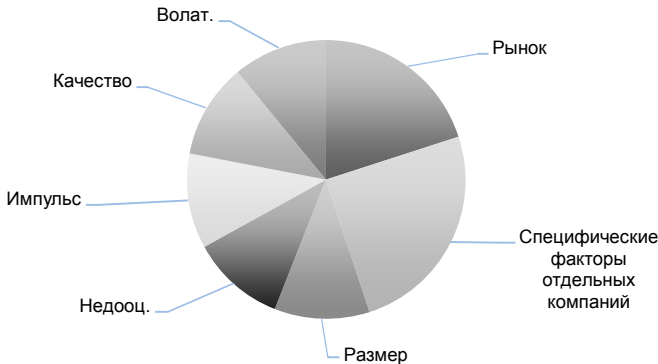
быть подвержены воздействию других факторов (или других бета), которые демонстрируют долгосрочное превосходство: «умные» или «стратегические» бета.



САРМ: Доходность акции зависит от воздействия рыночных факторов (бета) и специфических факторов данной компании



Фама и Френч обосновывают дополнительные факторы: размер и стиль



Исследования выявляют, что множественные факторы являются компонентами биржевой прибыли и рисков

Рис. 1. Эволюция факторного инвестирования.  
Источник: Fidelity

Инвестиционные менеджеры, в частности количественные инвесторы, использовали эти факторы на протяжении многих лет для создания и расширения своих портфелей. После того как соответствующие факторы, определяющие доходность и риск, выявлены, риски могут быть измерены на постоянной основе, чтобы гарантировать, что портфель лучше всего структурирован, и воспользоваться этими факторами. Фундаментальные инвесторы также широко используют факторы либо как средство для генерирования новых фондовых идей, либо для мониторинга преднамеренных или непреднамеренных рисков в своих фондах.

## Результаты

Инвестиционные стратегии, базирующиеся на факторах, основаны на систематическом анализе, отборе, взвешивании и ребалансировке портфелей в пользу акций с определенными характеристиками, которые увеличивают скорректированную на риск доходность с течением времени. Чаще всего инвесторы получают доступ к факторам, используя количественные, активно управляемые фонды или имеющие как пшдатформу правила ETF, предназначенные для отслеживания пользовательских индексов.

Следующие пять факторов были определены учеными и широко приняты инвесторами на протяжении многих лет в качестве ключевых рисков в портфеле.

1. *Размер.* Определяя первый из двух выявленных факторов, Фама и Френч продемонстрировали, что существует премия за возврат инвестиций в акции с меньшей капитализацией. Это может быть связано с тем, что им присущ более высокий риск: небольшие компании, как правило, более волатильны и имеют более высокий риск банкротства, а инвесторы ожидают компенсации за принятие на себя такого дополнительного уровня риска. Эмпирические данные показывают, что в течение более длительных периодов времени акции с малой капитализацией превосходят акции с большой капитализацией.

Воздействие акций с малой капитализацией может быть достигнуто относительно легко с помощью стандартных рыночных капитализаций. Для большинства инвесторов, например, владение акциями фонда с малой капитализацией или ETF является простым и относительно эффективным способом получения премии с малой капитализацией. Тем не менее по своей сути более рискованный характер инвестирования в небольшие компании важно иметь в виду.

2. *Недооценка.* Второй фактор, введенный в модель Фама–Френча, это недооценка, предполагающая, что недорогие акции должны опережать более дорогие. Исследования в области инвестирования в недооцененные акции тянутся уже много десятилетий. В 1949 г. Бенджамин Грэм призвал инвесторов покупать акции со скидкой к их внутренней стоимости. Он утверждал, что дорогие акции с высокими ожиданиями оставляют мало места для ошибок, в то время как более дешевые акции могут превзойти ожидания и предоставят инвесторам больший потенциал роста [3].

С учетом вышесказанного эта точка зрения заключается в том, что инвестирование в недооценку работает, потому что акции следуют за прибылью с течением времени. Инвесторы, как правило, чрезмерно оптимистичны в отношении дорогих, быстрорастущих акций и чрезмерно пессимистичны в отношении дешевых, медленно растущих акций. Когда дешевые акции сообщают о более высоких, чем ожидалось, доходах (даже против низких ожиданий), они могут превзойти ожидания в результате улучшенного оптимизма рынка в отношении их потенциальной доходности.

Эмпирические результаты также, по-видимому, указывают на то, что инвестиции в недооценку могут генерировать избыточную прибыль с течением времени. Фама и Френч продемонстрировали, что акции с высоким соотношением цены к балансовой стоимости (Book-to-Value Ratio) превзошли акции с более низким соотношением. Многие широко используемые индексы по-прежнему уделяют базису на этом определении, и воздействие этого конкретного фактора оценки легко получить с помощью имеющихся инструментов. Однако существует множество различных способов определения недооценки. Например, инвесторы могут изучить доходы, продажи или денежные потоки, чтобы определить, является ли акция неэффективной, а производительность может варьироваться в зависимости от используемой метрики.

В реальности однофакторная расшифровка недооценки может подвергнуть инвесторов большей волатильности и большему снижению, а многофакторный подход к поиску ценных бумаг обычно предпочтителен из-за преимуществ диверсификации, которые, как правило, приводят к более высокой доходности с течением времени.

3. *Импульс (моментум)*. Концепция импульса схожа по духу с тем, чем занимаются технические аналитики на протяжении десятилетий, а именно изучением ценовых тенденций для прогнозирования будущих доходов. Эмпирические доказательства аномалии моментума были впервые опубликованы в 1993 г. Нарасимханом Джегадишем и Шериданом Титманом [4, с. 65], которые продемонстрировали, что акции, показавшие динамику на повышение в среднесрочной перспективе, будут продолжать выдавать эту динамику, и с точностью до наоборот для акций, которые демонстрировали динамику на понижение.

Объяснение того, почему моментум работает, было предметом многочисленных дебатов, но многие выдвигают поведенческий аргумент, что инвесторы склонны недооценивать улучшение фундаментальных показателей или тенденций компании. Это до тех пор, пока акции начинают расти и привлекают инвесторов. Эта динамика позволяет победителям продолжать выигрывать, а инвестициям в моментум работать. Цикл имеет тенденцию продолжаться до тех пор, пока не появится катализатор, который заставит его остановиться (например, упущенная выгода или переоценка, указывающая на негативное фундаментальное изменение). Общим способом измерения моментума является классификация акций по 12-

месячной доходности, которая оказалась эффективной стратегией для опережающего развития более широкого рынка с течением времени.

4. *Качество*. Хотя инвесторы искали высококачественные компании на протяжении десятилетий, эмпирические доказательства, подтверждающие достоинства этого подхода, появились лишь относительно недавно. Это может быть связано с отсутствием единого мнения относительно того, как лучше всего определить «качество». Например, Скотт Ричардсон и Ричард Слоан [5, с. 438] провели важную работу, предполагающую, что компании с более высоким качеством прибыли или более низкими начислениями (примерно измеряемыми как разница между операционным денежным потоком и чистой прибылью) со временем превосходили конкурентов. Однако многие наблюдатели сходятся во мнении, что более высокая прибыльность, более стабильный доход и денежные потоки, а также отсутствие заемных средств являются отличительными чертами качественных компаний. Чтобы компания имела более высокую маржу и прибыль, чем ее конкуренты, она должна иметь некоторое конкурентное преимущество. Конкурентные преимущества, как правило, постоянные, и компании, которые имеют их, таким образом, в состоянии заработать более высокую прибыль, чем их коллеги, в течение длительного периода времени. Проще говоря, компании, которые генерируют превосходную прибыль, обладают сильными балансовыми отчетами и демонстрируют стабильные денежные потоки, должны быть в состоянии обеспечить последовательное превосходство в долгосрочной перспективе. Даже при рассмотрении только одного показателя качества, например рентабельности собственного капитала, становится очевидным, что акции, демонстрирующие высокую прибыльность, со временем опережают рынок.

5. *Низкая волатильность*. Как следует из названия, основной целью при использовании подхода с низкой волатильностью является владение акциями, которые имеют более низкую волатильность риска или доходности, чем более широкий рынок, что исторически приводило к более высокой доходности с поправкой на риск. Многочисленные исследования показали, что портфели с низкой волатильностью могут также превосходить более широкий рынок с течением времени. Например, в работе Роберта Хаугена и Джеймса Хайнса [6, с. 776] говорится, что портфели акций с меньшим разбросом в ежемесячной доходности чаще приносят более высокую доходность в среднем, чем те, которые являются «более рискованными».

Однако некоторые утверждают, что относительное превосходство этих стратегий на самом деле объясняется аномалией размера или отраслевыми «предубеждениями», присущими этой категории акций, а не самой характеристикой низкой волатильности. Как правило, надежные факторы должны быть эффективными даже тогда, когда их размер и секторные смещения контролируются. Если мнения специалистов о том, может ли только инвестирование с низкой волатильностью давать опережающую динамику, расходятся, стратегия все еще может быть убедительной. Классифицируя акции таким образом, инвесторы могут генерировать доходность, анало-

гичную рынку, с течением времени, но с меньшими скачками. Преимущества подхода с низкой волатильностью также могут быть достигнуты путем инвестирования в акции с более стабильными доходами и доходами, которые менее подвержены рецессии и другим макроэкономическим событиям.

Этот подход разработан, чтобы показывать лучший результат, когда волатильность высока и рынки быстро падают, потому что акции с низким риском, в большинстве случаев лучше держатся во время спада рынков, когда неопределенность инвесторов повышена. Портфели с низкой волатильностью обычно испытывают меньшие просадки, и инвесторы могут извлечь выгоду из сочетания положительных избыточных доходов на падающем рынке.

### **Цикличность работы факторов**

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что эти пять ключевых факторов риска могут стать существенными дополнениями к портфелю. Но ни один фактор не работает все время, и отдача, как правило, циклична. Например, акции компаний с низкой капитализацией могут показывать худшие результаты по сравнению с высокодоходными акциями в течение многолетних периодов, как это было во время технологического «пузыря» в конце 1990-х гг. и во время финансового кризиса в 2007–2008 гг. Ценные бумаги также попали в немилость во время высокого роста технологического пузыря, но сумели вернуть свои потери в последующие годы. Быстрые изменения в направлении рынка, как правило, наносят ущерб стратегиям, где используется моментум, например в 2000 г., по причине краха технологического пузыря, и в 2009 г., после быстрого восстановления последствий финансового кризиса. Качественные портфели обычно отстают во время низкокачественных подъема рынка, когда акции с самой сниженной ценой ведут к восстановлению курса на рынке, как это было в 2003 г. Наконец, акции с низкой волатильностью чаще всего демонстрируют низкие показатели во время рыночных подъемов после медвежьих рынков, например в 2009 г. Эти колебания результативности могут быть тревожными для инвесторов, заставляя их продавать и упускать прибыль при восстановлении курса.

Хорошей новостью является то, что большинство факторов не сильно коррелируют друг с другом, они обусловлены различными рыночными аномалиями и поэтому имеют тенденцию окупаться в разное время. Например, по определению стратегии недооценки и моментума находятся на разных полюсах. Инвестирующие в недооценку покупают акции, которые упали в цене и дешевы, в то время как инвесторы моментума покупают акции, которые были на подъеме и должны продолжать работать.

Отчетливая цикличность доходности факторов может побудить инвесторов попробовать рассчитать свои риски. Действительно, факторные стратегии могут стать полезным инструментом для тактически настроенных инвесторов с обеспечением адекватного риска в нужное время. Но подобно рыночному времени, эффективное факторное время может быть

сложным и диверсификация по нескольким факторным стратегиям может быть разумным вариантом для долгосрочных инвесторов.

### Выводы

Основанные на факторах инвестиционные стратегии могут быть привлекательными вариантами, поскольку они обеспечивают инвесторам целенаправленный и упорядоченный доступ к факторам воздействия. Важно также отметить, что вселенная факторного инвестирования широка и выходит за рамки однофакторных стратегий, ориентированных на пять ключевых факторов, рассмотренных в этой статье. Многие стратегии, основанные на факторах, обеспечивают воздействие нескольких факторов в рамках одного механизма инвестирования, другие обеспечивают попадание в характеристики акций, которые отвечают конкретным потребностям или желаемым результатам инвесторов, таким как доход, но явно не стремятся улучшить доходность или каким-либо образом скорректировать риск.

Рынок факторного инвестирования стал достаточно переполненным, и эти стратегии могут значительно отличаться тем, как они построены и как работают. В результате это может быть трудный инвестиционный ландшафт для навигации. Например, слишком просто построенная факторная стратегия может также содержать непредусмотренные риски (например, погрешность низкой капитализации или отклонения сектора), которые могут изменить общие риски более широкого портфеля. Кроме того, некоторые определения факторов и оптимальные показатели охвата этих рисков все еще остаются спорным вопросом.

Хотя не все стратегии, основанные на факторах, являются равными и для их выбора может потребоваться тщательная оценка, академические исследования и исторические результаты доказали, что факторы и риски являются потенциально привлекательными компонентами более широкого портфеля.

Таким образом, основные положения факторного инвестирования выглядят следующим образом:

1. Такие факторы, как размер, стоимость, моментум, качество и низкая волатильность, лежат в основе «умных» или «стратегических» бета-стратегий и являются инвестиционными характеристиками, которые могут оптимизировать портфели с течением времени.

2. Факторные показатели, как правило, цикличны, но большинство факторных доходов чаще всего не сильно коррелируют друг с другом, поэтому инвесторы могут извлечь выгоду из диверсификации путем объединения нескольких факторных рисков.

3. Факторные стратегии могут помочь инвесторам достичь определенных инвестиционных целей, таких как потенциальное повышение доходности или снижение риска в долгосрочной перспективе.



*Литература*

1. Fama E.F., French K.R.F. The Cross-Section of Expected Stock Returns // *Journal of Finance*. 1992. № 47. P. 427–465.
2. Ross S.A. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing // *Journal of Economic Theory*. 1976. № 13. P. 341–360.
3. Graham B. *The Intelligent Investor*. N.Y. : Harper & Brothers, 1949.
4. Jegadeesh N., Sheridan T. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency // *The Journal of Finance*. 1993. № 48. P. 65–91.
5. Richardson S.A., Sloan R.G., Soliman M.T., Tuna I. Accrual Reliability, Earnings Persistence and Stock Prices // *Journal of Accounting and Economics*. 2005. № 39. P. 437–485.
6. Haugen R.A., Heins J. Risk and Rate of Return on Financial Assets: Some Old Wine in New Bottles // *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 1975. № 10. P. 775–784.
7. 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. № 47. P. 13–37.
8. Mossin J. Equilibrium in a Capital Asset Market // *Econometrica*. 1966. № 34. P. 768–783.
9. Sharpe W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // *Journal of Finance* 1964. № 19. P. 425–442.
10. Treynor J. Market Value, Time and Risk // Unpublished manuscript. 1961. P. 95–209.

**Use of Factors as Potential Components in the Portfolio Construction**

*Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics*. 2020. 51. pp. 163–172. DOI: 10.17223/19988648/51/10

Andrey A. Mishin, Vladimir State University (Vladimir, Russian Federation). E-mail: andmishin@gmail.com

**Keywords:** factors, factor investing, portfolio investments, investment strategies, CAPM model.

The article considers the application of factor investing in the formation of an investment portfolio. Five general factors (*momentum, size, low volatility, value, quality*), as well as the theory underlying them, are identified; their efficiency and cyclicity over time are shown; the potential benefits of investing in factor strategies are identified. The aim of the work was to provide a broad overview of factor investing as a framework that includes decision-making about impact factors in the portfolio formation process. The article concludes with the main provisions of factor investing.

*References*

1. Fama, E.F. & French, K.R.F. (1992) The Cross-Section of Expected Stock Returns. *Journal of Finance*. 47. pp. 427–465.
2. Ross, S.A. (1976) The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Economic Theory*. 13. pp. 341–360.
3. Graham, B. (1949) *The Intelligent Investor*. N.Y.: Harper & Brothers.
4. Jegadeesh, N. & Sheridan, T. (1993) Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*. 48. pp. 65–91.
5. Richardson, S.A., Sloan, R.G., Soliman, M.T. & Tuna, I. (2005) Accrual Reliability, Earnings Persistence and Stock Prices. *Journal of Accounting and Economics*. 39. pp. 437–485.
6. Haugen, R.A. & Heins, J. (1975) Risk and Rate of Return on Financial Assets: Some Old Wine in New Bottles. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*. 10. pp. 775–784.

7. 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. pp. 13–37.
8. Mossin, J. (1966) Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*. 34. pp. 768–783.
9. Sharpe, W.F. (1964) Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*. 19. pp. 425–442.
10. Treynor, J. (1961) *Market Value, Time and Risk*. Unpublished Manuscript. pp. 95–209.