Горецкая Виктория Антоновна
аспирантка, ст. преподаватель кафедры финансового менеджмента, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, г. Москва
vgoretskaya@mail.ru

Поведенческие финансы: использование теории перспектив в процессе принятия инвестиционных решений

Аннотация
Поведенческие финансы подвергают сомнению предположение о рациональном поведении инвесторов и создают новые финансовые модели, которые учитывают иррациональную составляющую в принятии финансовых решений. Показано, что теория перспектив является наиболее значимой теоретической моделью субъективной оценки риска и вероятности инвестиционных альтернатив. Правосторонняя асимметрия распределения доходности ценной бумаги свидетельствует о более низкой средней доходности. Неприятие риска и механизм «узкой рамки» сужает выбор инвестиционных возможностей. Эффект временных предпочтений объясним с позиции выпуклости функции стоимости теории перспектив.

Ключевые слова: поведенческие финансы, теория перспектив, функция стоимости, взвешенная вероятность, узкая рамка

Поведенческие финансы – это направление неоклассической финансовой теории, в рамках которого осуществляется исследование эмпирически подтвержденных отклонений от традиционной теории. Поведенческие финансы подвергают сомнению предположения о рациональном поведении участников рынка, пытаются обнаружить в поведении инвесторов систематические отклонения от модели рационального принятия решений и создать новые финансовые теории, которые учитывали бы эти отклонения (2).

Содержательная сторона поведенческих финансов

Поведенческие финансы исследуют и моделируют влияние поведенческих характеристик субъекта финансово-экономической деятельности на процесс управления финансами. Данные исследования расширяют принци-

пы реализации финансовых отношений в процессе распределения и использования финансовых ресурсов. Допущениями поведенческих финансов являются:

– поведение субъекта финансово-экономической деятельности является сочетанием рациональных и иррациональных решений;

– форма и структура информации влияет на финансовое решение субъекта финансово-экономической деятельности;

– иррациональное поведение субъектов финансово-экономической деятельности влияет на процесс управления корпоративными финансами;

– иррациональное поведение субъектов финансово-экономической деятельности влияет на ценообразование финансовых ресурсов.

По мнению Ващенко, содержательной стороной поведенческих финансов является не доказательство ошибочности или ограниченности существующих классических моделей, а выявление причин, лежащих в основе расхождения традиционной теории и практики, и разработка теорий и моделей, позволяющих выявить и оценить новые факторы, влияющие на процесс принятия решений (1).

По мнению Херша Шифрина, существуют три области различий между традиционными и поведенческими финансами:

Во-первых, в основе традиционных финансов лежит допущение о том, что при обработке информации, необходимой для принятия финансовых решений, субъекты финансово-экономической деятельности используют математические и статистические модели и методы правильно и надлежащим образом. Поведенческие финансы допускают, что субъект использует эвристические методы обработки информации, что приводит к значительным искажениям относительно результатов математического и статистического моделирования.

Во-вторых, традиционные финансы полагают, что субъект принимает финансовое решение независимо от формы описания решаемой проблемы, структуры подачи информации. Субъект финансово-хозяйственной деятельности принимает решение на основе четкого объективного осознания соотношения между риском и доходностью. Поведенческие финансы утверждают, что в дополнение к объективным оценкам субъекты воспринимают риск и доходность в зависимости от того, каким образом сформулирована решаемая проблема.

В-третьих, поведенческие финансы утверждают, что отклонение эвристической обработки информации и эффект рамки являются причинами отклонения рыночных цен от фундаментальной стоимости финансовых активов и финансовый рынок не является эффективным. Традиционные финансы допускают эффективность финансового рынка, что означает соответствие фундаментальной и рыночной цены (16).

Развитие теории поведенческих финансов

В 1974 году Д. Канеман и А. Тверски опубликовали исследование ошибок эвристики (13), а в 1979 году представили теорию перспектив (12), в основе которой лежит нелинейность весов принятия решений; зависимость функции стоимости от характеристик релевантного уровня. В основе теории ожидаемой полезности, предложенной Даниелем Бернулли в 1738 году, лежит допущение о том, что результатом

рискованной перспективы является оценка величины общего благосостояния, богатства. Это положение остается актуальным до сих пор и широко используется в традиционном финансовом моделировании.

Теория ожидаемой полезности является нормативной моделью рационального выбора и лежит в основе анализа финансово-экономических решений с учетом риска. В частности Фридман и Саваж (11), Арроу (3) применяют данную модель для описания рационального поведения значительного большинства субъектов финансово-экономической деятельности, которые принимают экономические решения в соответствии с положениями традиционной финансовой теории.

Предположение о том, что носителем полезности является состояние богатства, все еще остается условием в рамках экономического анализа. По мнению Д. Канемана финансовый результат описывается в качестве проигрыша или выигрыша, а уровень благосостояния редко является критерием принятия решений. В 1979 году проблема влияния эффекта приоритета формы информации на выбор альтернативы в ущерб максимизации полезности была представлена в рудиментарной форме и была подробно описана в последующих работах. Концепция полезности и стоимости может быть использована в значении пережитой, испытанной ценности (experience value) и ценности решения (decision value).

В первом случае ценность связана со степенью удовольствия, удовлетворения или боли, страдания от действительно реализованной альтернативы. В другом случае ценность связана с предполагаемым вкладом ожидаемого результата в общую привлекательность или отторгаемость опции выбора. Предположение о том, что данные значения совпадают, соответствует модели идеального экономического субъекта, который способен предсказать будущий опыт с абсолютной точностью и соответственно оценить опции. Необходимость в различении переживаемой полезности и полезности принятия решения была подробнее рассмотрена Канеманом и Тверски впоследствии.

В 1984 году Х. Шифрин и М. Статман опубликовали исследование предпочтения дивидендов в ущерб максимизации стоимости инвестиций (15).

По мнению Х. Шифрина, обнаруженные эмпирические подтверждения ограниченности традиционной теории финансов привели к тому, что Фишер Блек, президент американской финансовой ассоциации, поддержал направление поведенческих финансов и включил сессию, посвященную данной проблематике, на ежегодном собрании в 1984 году.

В 1985 году были опубликованы две работы, представленные на сессии. В. Де Бонд и Р. Талер применили утверждение об ошибке репрезентативности, доказанное Д. Канеманом и А. Тверски, для анализа рыночного ценообразования. В. Де Бонд и Р. Талер показали, что инвесторы проявляют сверхреакцию как на положительные, так и на отрицательные новости. Соответственно, сверхреакция ведет к

…инвесторы проявляют сверхреакцию как на положительные, так и на отрицательные новости…

тому, что недавно проигравшие финансовые инструменты становятся недооцененными, а выигравшие – переоцененными (8).

Х. Шифрин и М. Статман применили утверждение об зависимости от формы описания инвестиционных альтернатив, доказанное Д. Канеманом и А. Тверски, для анализа инвестиционного решения относительно принятия убытков. В результате был выявлен эффект диспозиции или временных предпочтений, сущность которого заключается в том, что инвесторы склонны держать в портфеле более длительное время убыточные активы и быстрее продавать прибыльные активы. Данные работы, посвященные поведенческим феноменам, делали акцент на ценообразование ценных бумаг и на поведение инвесторов.

С 1980 года ученые обнаружили массу эмпирических подтверждений отклонений от теории ценообразования на рынке финансовых активов и теории эффективности рынков. Последователи традиционной теории финансов рассматривают данные отклонения как аномалии.

Сущность теории перспектив

Канеман и Тверски, исследовав выбор между рискованными перспективами, выявили устойчивый эффект, не соответствующий базовым принципам теории полезности. Инвестор предпочитает выбор определенного (гарантированного) результата вероятностному вопреки базовому принципу рационального поведения – максимизации полезности. Данная тенденция получила название эффект определенности (certainty effect), который усиливает неприятие риска в ситуации выбора гарантированного выигрыша и склонность к риску в ситуации выбора гарантированного проигрыша. Инвестор склонен отбрасывать общие составляющие рассматриваемых перспектив. Данная тенденция, называемая эффектом изоляции, приводит к непоследовательному предпочтению в случае, когда одна и та же альтернатива представлена в различных формах.

переоценка низких вероятностей усиливает привлекательность страхования и азартных игр

Канеман и Тверски разработали альтернативную теорию выбора, в которой аргументом функции стоимости являются выигрыши и проигрыши, а не уровень благосостояния. Функция стоимости, вогнутая на участке выигрыша, и выпуклая, и более крутая на участке проигрыша. Вероятности реализации альтернативы были заменены на веса вероятности альтернатив.

В рамках теории ожидаемой полезности отдельному результату инвестор присваивает соответствующую ему вероятности: $(x_{-m}, p_{-m}; x_{-m+1}, p_{-m+1}; \ldots; x_0, p_0; \ldots; x_{n-1}, p_{n-1}; x_n, p_n)$,

где, выигрыш x_{-m} с вероятностью p_{-m}, x_{-m+1} с вероятностью p_{-m+1}, и так далее.

Результаты распределены в порядке возрастания таким образом, что $x_i < x_j$ for $i < j$, $x_0 = 0$.

В соответствии с теорией ожидаемой полезности инвестор оценивает данную ситуацию следующим образом:

$$\sum_{i=m}^{n} p_i U(W + X_i), \qquad (1)$$

где, W – текущее благосостояние и $U(\cdot)$ – возрастающая вогнутая функция полезности.

применение теории перспектив позволяет усовершенствовать инвестиционную модель и повысить ее прогнозную точность

Согласно теории перспектив инвестор оценивает ситуацию следующим образом:

$$\sum_{i=m}^{n} \pi_i V(X_i), \qquad (2)$$

где, v(·) – возрастающая функция стоимости с v(0) = 0, и π_i – субъективная искаженная оценка вероятности альтернативы (принимаемого решения).

Согласно теории перспектив, инвестор оценивает вероятность наступления тех или иных событий субъективно, и это соответствует трансформированным вероятностям или весам вероятности альтернатив π_i. Вес вероятности альтернативы рассчитывается с помощью функции w(·), аргументом которой является объективная вероятность. Данная функция придает в основном меньшее значение соответствующей вероятности альтернативы и большее значение в диапазоне низких вероятностей. Переоценка низких вероятностей усиливает привлекательность страхования и азартных игр.

Применение теории перспектив для принятия инвестиционных решений

Применение теории перспектив позволяет усовершенствовать инвестиционную модель и повысить ее прогнозную точность. Основной трудностью для широкого использования теории перспектив в управлении финансами является недостаточная осведомленность профессионального сообщества в отношении возможностей применения более усовершенствованной модели прогноза с учетом риска в условиях неопределенности.

Методологическая разработанность данной модели затруднена в связи с необходимостью моделирования индивидуального подхода со стороны инвестора к определению выигрыша и проигрыша, и соответствующей полезности и весов вероятностей. Инвестор может воспринимать выигрыш и проигрыш в качестве положительной доходности, доходности превышающей безрисковую доходность, ожидаемую доходность. Понятие доходности неотделимо от определения соответствующего уровня риска, который в свою очередь зависит от временного горизонта получения выигрыша.

Модель отношения к риску со стороны индивидуального инвестора показала высокую точность в рамках исследований реальной инвестиционной деятельности в условиях высоких ставок доходности и разнородности инвестиционного сообщества. Исследователи Кахельмейер и Шехата; Ван Ден Ассем, Балтуссен и Талер; и Барберис подтверждают качество поведенческой модели теории перспектив (4).

Прогноз распределения доходности инвестиционного актива в рамках теории перспектив заключается в оценке асимметрии распределения. Правосторонняя асимметрия (перекос) свидетельствует о переоценке актива и это означает более низкую среднюю доходность. Инвестирование в такой актив подразумевает ожида-

ние необыкновенной правосторонней результативности.

Теория перспектив объясняет данный феномен тем, что инвесторы переоценивают маловероятный финансовый выигрыш и стремятся переплатить за актив, который обеспечивает в среднем более низкую доходность. Исследователи Бойер, Миттон и Воркинк (5); Бали, Туран, Какичи и Уайтлоу (6); Конрад, Дитмар и Гизелс (7) подтвердили утверждение о том, что акции с правосторонней асимметрией распределения доходности демонстрируют более низкую среднюю доходность.

В соответствии с теорией перспектив инвестор оценивает риск вложений в актив независимо от влияния сопутствующих рисков инвестиционного портфеля. Данный механизм получил название «*узкая рамка*». Неоднозначность условия реализации данного механизма создает методологическое препятствие для использования данного фактора в процессе инвестиционного прогнозирования. Исследования показателей неприятия рисков и «узкой рамки», проведенные Диммок и Коувенберг (9), продемонстрировали возможность предсказания степени участия в деятельности фондового рынка в разрезе домашних хозяйств. Неприятие убытков и механизм «узкой рамки» с одной стороны снижают субъективные инвестиционные возможности, а с другой стороны влияют на степень участия в инвестиционной активности как на отраслевом, так и на региональном и государственном уровне.

Ряд исследований, проведенных Одеаном (14) и Фрацини (10), показали нежелание индивидуальных инвесторов и менеджеров паевых фондов фиксировать убыток при том, что доходность впоследствии остается отрицательной, и стремление инвесторов значительно ранее продавать активы в случае положительной доходности. Данное поведение, не соответствующее принципам рациональности, получило название эффекта диспозиции во времени. Нежелание фиксировать убытки соответствует выпуклости функции стоимости на участке убытков и это означает, что инвестор становится более склонным к риску и сохраняет убыточный актив в расчете на маловероятный выигрыш.

Вывод

Теория перспектив предоставляет возможность моделировать принятие инвестиционных решений с учетом индивидуального отношения к риску. Выделяют три области применения теории перспектив: оценка средней доходности финансового актива; операции на фондовом рынке; торговля финансовым активом во времени. Дальнейшее развитие эмпирических исследований позволяет создать возможности более широкого применения усовершенствованных методологических подходов описания и прогнозирования инвестиционных решений, выходящих за рамки классической финансовой теории и учитывающих иррациональную составляющую отношения к риску и оценке вероятностей распределения доходности.

Литература

1. Ващенко Т.В., Использование теории поведенческих финансов в процессе принятия финансовых решений, диссертация. – М.: РЭА им. Г.В. Плеханова, 2007.
2. Рудык Н.Б. Поведенческие финансы или между страхом и алчностью. – М.: Дело, 2004.
3. Arrow K.J., Essays in the theory of risk-bearing. Chicago: Markham, 1971.

4. Barberis, N.C., Thirty Years of Prospect Theory in Economics: A Review and Assessment, Journal of Economic Perspectives. V. 27 (1): pp. 173–196, 2013.
5. Boyer, B., Mitton, T., Vorkink, K. "Expected Idiosyncratic Skewness." Review of Financial Studies. 2010, 23(1): pp 169–202.
6. Bali, Turan G., Cakici, N., Whitelaw, R.F. "Maxing Out: Stocks as Lotteries and the Cross-section of Expected Returns." Journal of Financial Economics 99(2). 2011.: pp 427–46.
7. Conrad, J., Dittmar, R.F., Ghysels, E. "Ex Ante Skewness and Expected Stock Returns." Journal of Finance. 2013.
8. De Bondt W., Thaler R. Does the Stock Market Overreact? Journal of Finance, vol.40. pp 793–808, 1985.
9. Dimmock, S.G., Kouwenberg, R. "Loss-aversion and Household Portfolio Choice." Journal of Empirical Finance. 2010, 17(3): pp. 441–59.
10. Frazzini, A. "The Disposition Effect and Underreaction to News." Journal of Finance. 2006, 61(4): pp. 2017–46.
11. Friedman M., Savage L.J., The utility analysis of choices involving risks, Journal of Political Economy, v. 56, pp. 279-304, 1948.
12. Kahneman D., Tversky A., Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk, Econometrica, vol. 47, pp 263–291, 1979.
13. Kahneman D., Tversky A., "Judgment under uncertainty: Heuristics and biases". Science 185 (4157): pp 1124–1131, 1974.
14. Odean, T. "Are Investors Reluctant to Realize Their Losses?" Journal of Finance. 1998. 53(5): pp. 1775–98.
15. Shefrin H., Statman M., Explaining Investor Preference for Cash Dividends, Journal of Financial Economics, v. 13, pp 253–282, 1984.
16. Shefrin H., Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing, Oxford: Oxford University Press, 2002.

Viktoriya A. Goretskaya
Postgraduate Student, Senior Lecturer of the Academic Department of Financial Management, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

Behavioral Finance: Implementation of Prospect Theory in the Process of Making Investment Decisions

Abstract

Prospect theory is widely used model for subjective risk evaluation. Challenges in applying prospect theory are insufficiently developed methodology for clarifying key definitions: reference point, gain and losses. Prospect theory is actively applied in finance. There are three main application areas: the cross section of average returns; the aggregate stock market; the trading of financial assets over time. Positively skewed stock offers low average return. Risk aversion and narrow framing reduce investment opportunities. Disposition effect follows from the convexity of the prospect theory value function in the region of losses.

Keywords: behavioral finance, prospect theory, value function, decision weights, narrow framing