
ОЦЕНКА И АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА УСПЕШНОСТИ ТРЕЙДЕРА

Косарева Екатерина Александровна, асп.

Воронежский государственный университет, Университетская пл., 1, Воронеж,
Россия, 394018; e-mail: kosareva_ea@econ.vsu.ru

Цель: получить количественную оценку психологического фактора при совершении торговых операций на финансовых рынках при краткосрочных торговых стратегиях. *Обсуждение:* поведение участников рынка при работе с реальными финансами тесно связано с их страхами недополучить прибыль, понести убытки или получить неудовлетворительный результат. В связи с этим получение количественной оценки качественного параметра, психологического фактора в условиях работы на краткосрочных стратегиях – это нетривиальная и важная задача. Данная оценка рассматривается как индивидуальный коэффициент успешности каждого участника, который изменяется в течение времени и позволяет прогнозировать уровень фиксируемой прибыли. *Результаты:* получена количественная оценка психологического фактора – коэффициент успешности. На эмпирическом материале показано, что полученная оценка устойчива и прогнозируема.

Ключевые слова: коэффициент успешности, актив, устойчивость.

DOI: 10.17308/meps.2017.1/1617

Введение

На фондовых рынках появилось много новых инструментов и большое количество возможностей и путей для управления ими. В частности, стали доступными автоматизированные торговые системы, которые позволяют совершать торговые операции без участия человека. Речь идет об индивидуальных торговых системах, с помощью которых участники рынка могут осуществлять покупку и продажу финансовых инструментов.

Закономерным вопросом является вопрос о том, почему участники рынка не могут управлять своими финансовыми инструментами самостоятельно, не прибегая к помощи автоматизации. Доступных к данному моменту знаний более чем достаточно для того, чтобы совершать успешные сделки и фиксировать прибыль.

Ключом к пониманию существенных минусов неавтоматизированной торговли является психология участников рынка. Как показывает опыт, все чувства и стиль принятия решений, присущие человеку в обычной жизни, на

рынке проявляются в гипертрофированном виде. Для того чтобы минимизировать влияние эмоционального фактора, необходимо хорошо знать особенности темперамента, стиля принятия решения, а также положительные и отрицательные качества личности. В дополнение к этим знаниям умение реально оценивать психологическое состояние и поведение других участников рынка с большей вероятностью обеспечивает успех торговых операций.

Так же большое влияние на эффективность управления финансовыми инструментами и совершение сделок без использования автоматизированных торговых систем оказывает поведение после закрытия позиции. Участники рынка могут демонстрировать следующие реакции при закрытии убыточной позиции или получении прибыли:

1. активная реакция;
2. пассивная реакция.

Пассивная реакция выражается в виде продолжительного по времени бездействия вне зависимости от ситуации на рынке. В этом случае торговля «вручную» ведет к тому, что будут пропущены потенциально выгодные моменты входа в позицию или закрытия уже существующих сделок. Кроме того, среди участников рынка с преобладающей пассивной реакцией характерны случаи усреднения (чаще – добавления к убыточной позиции).

Активная реакция проявляется в частоте смены мнений относительно уже открытой позиции или резкости (скорости) открытия взаимобратных позиций при достаточно постоянной ситуации на рынке. Основной особенностью участников рынка с доминирующей активной реакцией является частая смена направлений открытия позиций и, как следствие, недополучение прибыли или увеличение общей суммы убытков.

Таким образом очевидно, что вне зависимости от уровня знаний и теоретической подготовки участника торгов неавтоматизированная торговля подвержена сильному внутреннему психологическому давлению. Поэтому речь в данной статье пойдет не только о поведении рядовых частных трейдеров, управляющих или только своими деньгами, или небольшими суммами привлеченных, но и о поведении профессионалов, сотрудников крупных банков и инвестиционных фондов, под управлением которых находятся большие объемы денежных средств клиентов.

Получение оценочного коэффициента позволит сделать изначально качественную характеристику (психологический фактор) количественной. Это позволит сделать вывод о достаточной степени влияния эмоциональной составляющей при процессе принятия инвестиционных решений, а так же оценить возможность прогнозируемости и адаптивности полученной оценки.

Основная часть

Для того чтобы продолжить рассуждения о влиянии психологической составляющей на процесс принятия решения, необходимо пояснить основные моменты, на которых базируется рассуждение.

Во-первых, под прибылью (убытком) от сделки без ограничения общности в данной статье понимается разность между ценами покупки и продажи того или иного финансового инструмента.

Во-вторых, влияние психологической составляющей тем выше, чем меньше время выделяется на принятие решения участником рынка. То есть чем скорее необходимо принять решение о входе в позицию или ее закрытии, тем большее значение имеет фактор поведения трейдера. Соответственно, наибольшее влияние он будет оказывать в случае краткосрочной торговли (среднее время сделки не превышает 5-10 мин.).

Как было показано, психологический момент в процессе принятия решений очень важен. Для того чтобы получить возможность его учитывать, необходимо заменить эту качественную характеристику измеряемой величиной. Помимо этого, учтем, что, согласно теории адаптивных ожиданий, эта численная характеристика определяется исключительно по прошлым данным и показателям.

Каждый участник рынка регулярно совершает торговые операции, которые составляют его индивидуальную торговую историю и, очевидно, влияют на скорость и сам процесс принятия решения при проведении каждой следующей сделки. Чем большее число предыдущих сделок было закрыто с фиксацией прибыли, тем больший уровень психологической свободы будет иметь участник рынка и наоборот. Другими словами, в процессе работы на рынке у его участника формируется уровень опыта, который можно определить, как:

$$E=M/N,$$

где E – опыт; M – число прибыльных сделок; N – общее число сделок.

Данное значение можно также трактовать как уровень оптимизма в отношении будущих операций и склонности к риску при их совершении. Предположим, например, что участники рынка А и В совершили по 10 операций каждый, причем А оказался более успешным, зафиксировав прибыль в 7 из 10 сделок, а В закрыл с фиксацией прибыли 3 из 10. Уровень накопленного опыта участника А составляет 0,7, В – 0,3. Это показывает, что участник А будет более оптимистично оценивать свой торговый навык и уровень теоретических знаний по сравнению с В. Кроме того, участник А будет стремиться получить большую прибыль или сверхприбыль за счет допущения больших рисков, нежели В.

В-третьих, на итоговую сумму прибыли (убытка) участника оказывает влияние эффект глобальных факторов (влияние основных мировых торговых площадок, цен на золото и сырьевые ресурсы, колебания индексов, социальные или политические события и т.д.), которые не являются систематическими и их предвидение скорее всего следует отнести к интуиции.

Определив основные моменты каждой сделки, можно сказать, что ожидания относительно цены закрытия позиции будут определяться по формуле:

$$P' = Pr + K_{rn} + \gamma,$$

где Pr – разность между ценами открытия и закрытия позиции; K_{rn} – влияние глобальных факторов; γ – коэффициент успешности участника.

В свою очередь коэффициент успешности является сложной характеристикой, которая может быть определена по следующей формуле:

$$\gamma = E \left(\sum_{i=1}^n P_i \beta_i \right),$$

где E – уровень опыта участника; P_i – значение прибыли (убытка) в i сделке; β_i – весовой коэффициент для каждой i сделки; n – общее число учитываемых сделок.

Необходимость учитывать прибыль (убыток) по сделкам связана с тем, что их в общем случае можно представить, как ряд с короткой памятью, который оказывает достаточное влияние на будущие результаты за счет стимулирования тех или иных психологических возбудителей (например, желание возместить убытки или сохранить зафиксированную прибыль и т.д.). При этом каждое значение ряда из прибылей (убытков) необходимо умножить на весовой коэффициент, чтобы учесть роль отдельной сделки в процессе формирования последующих.

Сделки, произошедшие некоторое время назад, имеют на процесс принятия решения меньшее значение, соответственно, меньший вес. Сделки, совершенные недавно, оказывают большое влияние на принятие решения о совершении той или иной операции, соответственно, данным сделкам будут приписываться большие весовые коэффициенты. При этом следует подчеркнуть, что диапазон колебания всех весовых коэффициентов равен $[0,01; 0,09]$ (0,01 – минимальное влияние, 0,09 – максимальное влияние). Для описания этого процесса удобно использовать экспоненциальную функцию, которая наилучшим образом иллюстрирует коэффициенты взвешивания.

Рассмотрим изменения показателя доходности до и после применения полученной модели.

В качестве примера возьмем обыкновенные акции «НМЛК», торгуемые на бирже ММВБ.

Для общности предположим, что торговые операции будут совершаться по единой стратегии: применение пар скользящих средних. «Быстрая» скользящая имеет период, равный 5, «медленная» скользящая – период, равный 20. Открытие позиции на покупку осуществляется, когда «медленная» кривая находится ниже «быстрой» кривой, а график цены на финансовый инструмент пересекает скользящие снизу вверх. И наоборот, когда «медленная» кривая находится выше «быстрой», а график цены пересекает скользящие сверху вниз – это сигнал для открытия позиции на продажу.

Так же предположим, что закрытие позиции без учета эмоционального фактора будет производиться при достижении прибыли или убытка от сделки в 1% от исходной цены. Процент фиксации прибыли (убытка) с

учетом психологического фактора рассчитывается по приведенным выше формулам.

Таблица представляет доход, получаемый держателем портфеля из 100 обыкновенных акций «НМЛК» с учетом поведенческого фактора и без него.

Таблица

	Доход без учета поведенческого фактора (руб.)	Доход с учетом поведенческого фактора (руб.)	Прирост доходности при учете поведенческого фактора
Ноябрь 2015	334	370	10,7%
Декабрь 2015	93	93	0%
Январь 2016	130	140	8,5%
Февраль 2016	168	180	7,14%

Оценивая таблицу, можно заметить, что учет психологического фактора при определении процента прибыли от торговой операции позволяет увеличить общую прибыль в среднем на 6,5%.

Однако говорить о том, что данное влияние привнесенного фактора будет иметь место не только в период наблюдений, но и в другие периоды можно только после проверки его на устойчивость. Для проведения проверки рассмотрим динамику оцениваемого показателя в течение периода с 1 ноября 2015 г. по 1 марта 2016 г. За это время было проведено 2 806 сделок и рассчитано столько же коэффициентов успешности (влияние глобализации не учитывалось).

Для того чтобы оценить характеристики полученной оценки, сгладим значения коэффициента успешности с периодом 5. Таким образом, получим ряд с памятью, который позволяет сделать вывод не только об устойчивости, но и о возможности прогнозирования. Для того чтобы определить, является ли полученный коэффициент устойчивым, воспользуемся авторегрессионной моделью.

$$Y_t = a + \beta Y_{t-1}$$

где Y_t – значение сглаженного коэффициента успешности в момент времени t ; Y_{t-1} – значение сглаженного коэффициента успешности в момент времени $t-1$; a, β – коэффициенты авторегрессии.

Найденные коэффициенты имеют значения 0,006 и 0,808 соответственно. Значение коэффициента β удовлетворяет условию

$$|\beta| \leq 1.$$

Это условие показывает, что полученная сглаженная оценка является устойчивой, т. е. полученный коэффициент успешности имеет тенденцию оказывать свое влияние не стихийно, а в течение продолжительного периода времени.

Значение коэффициента автокорреляции $R=0,79$ указывает на достаточно тесную связь между предыдущими и последующими значениями коэффициента успешности.

Коэффициент детерминации $R^2=0,62$. Коэффициент детерминации

показывает, насколько сильно успешность оказывает влияние на результаты совершения торговых операций. Полученное значение коэффициента полностью обосновано, поскольку влияние глобализации и других внешних для рынка факторов не учитывалось.

Проверим применимость полученного коэффициента. Для этого вычислим предельное значение коэффициента успешности и проверим, достигается ли оно в полученной модели.

$$\gamma^* = a / (1 - \beta) = 0,063,$$

где γ^* – предельное значение коэффициента успешности; a , β – коэффициенты авторегрессии.

Подставим полученное предельное значение в формулу:

$$\gamma_t = a + \beta \gamma^*,$$

где γ^* – предельное значение коэффициента успешности; a , β – коэффициенты авторегрессии; γ_t – значение сглаженного коэффициента успешности в момент времени t .

Получение предельного значения и проверка его корректности дает возможность сравнивать участников рынка по их предельному значению. Рано или поздно каждый трейдер придет к своему предельному значению успешности, и в дальнейшем значение коэффициента будет колебаться относительно полученного значения. С течением времени значение β будет изменяться, что позволяет поставить задачу изучения динамики бета-коэффициента для дальнейшего изучения адаптивности полученной модели.

Заключение

Обобщая все вышеприведенные рассуждения, можно сказать, что:

1. В процессе неавтоматизированной торговли каждый участник рынка сталкивается с влиянием психологического фактора (коэффициента успешности).

2. Коэффициент успешности и коэффициент глобализации оказывают непосредственное влияние на объемы фиксируемой прибыли (убытка).

3. Коэффициент успешности зависит от того, насколько часто участнику рынка удавалось фиксировать прибыль и от предыдущих финансовых результатов, взвешенных по времени их появления.

4. При небольшом отрицательном или положительном значении коэффициента глобализации и положительном значении коэффициента успешности участник рынка будет склонен ожидать большую прибыль и стремиться совершать сделки с более высоким уровнем риска.

5. Поведение участника рынка является адаптивным и изменяется в течение времени. При этом предложенная модель отражает поведение участника и фиксируемую им прибыль в любой момент времени.

6. Коэффициент успешности является устойчивым, т.е. оказывает влияние не случайно, а в течение всего периода совершения торговых операций. Помимо этого, представление сглаженного коэффициента в виде

кривой с долгой памятью дает возможность говорить о прогнозируемости влияния коэффициента успешности на получаемую трейдером прибыль.

Список источников

1. Андреев М.Ю. Методика построения системы противодействия мошенничеству трейдеров в инвестиционном банке // *Управление финансовыми рисками*, 2015, no. 2, с. 146-157.
2. Берзон Н.И. *Зависимость риска и доходности активов от временного горизонта инвестирования*. Москва, Юнити, 2014.
3. Винс Р. *Математика управления капиталом. Методы анализа рисков для трейдеров и портфельных инвесторов*. Москва, Бизнес-Букс, 2013.
4. Давнис В.В. *Адаптивное прогнозирование: модели и методы*. Воронеж, 1997.
5. Давнис В.В., Хабибулин Д.А. Имитационно-эконометрическое моделирование доходности финансового актива // *Экономические науки*, 2010, т. 67, no. 6, с. 236-239.
6. Кинан К. *Управление стрессом*. Дашков и К^о, 2010.
7. Косенко Е.И. Трейдер // *Русская речь*, 2016, no. 4, с. 125-127.
8. Кузнецова Л.Г. Финансовые трейдеры – новый субъект экономической теории // *Финансы и кредит*, 2017, т. 23, no. 10 (730), с. 565-574.
9. Маляров А.Н., Герасимова Е.А. Анализ вероятности разорения трейдера после серии сделок // *Вестник СамГУПС*, 2015, т. 2, no. 2 (28), с. 52-56.
10. Маляров А.Н., Герасимова Е.А. Вероятность первого разорения трейдера // *Вестник СамГУПС*, 2016, no. 2 (32), с. 107-111.
11. Сардарян Ш.Г. Философия трейдера // *Новый университет. Серия: Актуальные проблемы гуманитарных и общественных наук*, 2016, no. 1 (58), с. 68-70.

EVALUATION AND ANALYSIS OF THE STABILITY OF PSYCHOLOGICAL FACTORS OF SUCCESS OF TRADER

Kosareva Ekaterina Alexandrovna, graduate student

Voronezh State University, University Sq., 1, Voronezh, Russia, 394018; e-mail: kosareva_ea@econ.vsu.ru

Purpose: the article contains the receiving quantitative assessment of the psychological factor in the commission of trading in the financial markets with short-term trading strategies. *Discussion:* the behavior of the market participants depends on the fears of under-collection profits, losses or receive an unsatisfactory result. In this regard, a quantitative assessment of the qualitative parameter of psychological factors in the conditions of work in the short-term strategy – it is non-trivial and important task. The author considers this rating as an individual success ratio of each participant. It varies over time and allows to predict the profit fixed level. *Results:* the author received quantitative assessment of the psychological factor. It is the success ratio. Empirical evidence shows that this estimate is stable and predictable.

Keywords: success ratio, asset, sustainability.

References

1. Andreev M.Iu. Metodika postroeniia sistemy protivodeistviia moshennichestvu treiderov v investitsionnom banke. *Upravlenie finansovymi riskami*, 2015, no. 2, pp. 146-157. (In Russ.)
2. Berzon N.I. *Zavisimost' riska i dokhodnosti aktivov ot vremennogo gorizonta investirovaniia*. Moscow, Iuniti, 2014. (In Russ.)
3. Vins R. *Matematika upravleniia kapitalom. Metody analiza riskov dlia treiderov i portfel'nykh investorov*. Moscow, Biznes-Buks, 2013. (In Russ.)
4. Davnis V.V. *Adaptivnoe prognozirovanie: modeli i metody*. Voronezh, 1997. (In Russ.)
5. Davnis V.V., Khabibulin D.A. Imitatsionno-ekonometricheskoe modelirovanie dokhodnosti finansovogo aktiva. *Ekonomicheskie nauki*, 2010, vol. 67, no. 6, pp. 236-239. (In Russ.)
6. Kinan K. *Upravlenie stressom*. Dashkov i Ko, 2010. (In Russ.)
7. Kosenko E.I. Treider. *Russkaia rech'*, 2016, no. 4, pp. 125-127. (In Russ.)
8. Kuznetsova L.G. Finansovye treidery – novyi sub"ekt ekonomicheskoi teorii. *Finansy i kredit*, 2017, vol. 23, no. 10 (730), pp. 565-574. (In Russ.)
9. Maliarov A.N., Gerasimova E.A. Analiz veroiatnosti razoreniia treidera posle serii sdelok. *Vestnik SamGUPS*, 2015, vol. 2, no. 2 (28), pp. 52-56. (In Russ.)
10. Maliarov A.N., Gerasimova E.A. Veroiatnost' pervogo razoreniia treidera. *Vestnik SamGUPS*, 2016, no. 2 (32), pp. 107-111. (In Russ.)
11. Sardarian Sh.G. Filosofii treidera. Novyi universitet. Seriya: *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i obshchestvennykh nauk*, 2016, no. 1 (58), pp. 68-70. (In Russ.)