

*Махрова Е.Е.*

*студент*

*2 курс, факультет «Экономической безопасности и таможенного  
дела»*

*Саратовский Социально-экономический институт*

*Российский Экономический Университет имени Г. В. Плеханова*

*Россия, г. Саратов*

*Сычава А.М.*

*студент*

*2 курс, факультет «Экономической безопасности и таможенного  
дела»*

*Саратовский Социально-экономический институт*

*Российский Экономический Университет имени Г. В. Плеханова*

*Россия, г. Саратов*

*Научный руководитель: Малышева Л. В.*

*доцент, кандидат физико-математических наук*

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ШАРПА**

*Аннотация: В данной статье рассматривается коэффициент Шарпа, который применяется для определения эффективности инвестиционного портфеля. С его помощью можно увидеть, как ранее прибыльность соотносилась с риском, а также узнать вероятность стабильной доходности в будущем. Статья подробно описывает, как рассчитывается этот коэффициент. Представлен пример расчета работы трейдера за квартал.*

*Ключевые слова: коэффициент Шарпа, доходность, риск, инвестиции, безрисковые вложения, инвестиционный портфель, инвестиционный фонд.*

*Makhrova E. E.*

*student of a second year*

*faculty «Economic security and customs»*

*Saratov Socio-Economic Institute of Plekhanov Russian University of*

*Economics*

*Russia, Saratov*

*Sychava A. M.*

*student of a second year*

*faculty «Economic security and customs»*

*Saratov Socio-Economic Institute of Plekhanov Russian University of*

*Economics*

*Russia, Saratov*

*Academic adviser: Malysheva L. V.*

*Associate professor, candidate*

*of physical and mathematical sciences*

## **EFFECTIVENESS OF SARPE RATIO**

*Abstract: This article considers Sharpe ratio that is used to determine the effectiveness of investment portfolio. With its help we can see as previously profitability was related to risk and find out the probability of regular income in the future. Also the article says how to calculate this ratio. It presents an example calculation of trader's work for the quarter.*

*Keywords: Sharpe ratio, profitability, risk, investment, risk-free investments, investment portfolio, investment fund.*

Для эффективной работы на фондовом рынке трейдер должен анализировать риски и доходность предстоящей сделки. При этом в качестве одного из ключевых вспомогательных инструментов считается коэффициент Шарпа. Его отличительная черта – учет возможной

доходности инвестора (в процентах), а кроме того его риска – то есть вероятности, что прибыль может отличаться от прогнозируемого результата, вплоть до абсолютной утраты депозита.

Учет рисков имеет собственные характерные черты. К примеру, при измерении параметра риска для паевых инвестиционных фондов зачастую применяется доходность на протяжении какого-то временного промежутка (как правило, это три года). Уже после данного рассчитывается разница между полученным показателем и средним значением. [2]

Вывод сделать просто: чем больше амплитуда, тем больше риски сотрудничества с фондом.

Все труднее, в случае если следует сопоставлять разнообразные фонды, какие имеют отличные друг от друга стратегии, доходность и объем активов. Здесь необходима теория Уильяма Шарпа, что ввел понятие «премия за риск». [3]

Коэффициент Шарпа высчитывается достаточно просто. Он равен разности между прибыльностью инвестиционного портфеля и возможной прибыльностью безрисковых вложений. Полученное выражение делится на стандартное несоответствие доходности.

$K_{\text{Шарпа}} = R_p - R_f / \sigma$ , где

$R_p$  – доходность инвестиционного портфеля,

$R_f$  - доходность безрисковых вложений (к примеру, депозита),

$\sigma$  - стандартное отклонение доходности.

Чем больше коэффициент Шарпа, тем лучшие показатели доходности будут у инвестиционного портфеля и тем легче его регулировать. Доходность в этом случае станет наибольшей, а риски, напротив, наименьшими. [1]

Отрицательный коэффициент Шарпа говорит о том, что прибыльность инвестиционного портфеля ниже, чем прибыль, полученная от безрисковых инвестиций. Это знак того, что инвестиция не принесет прибыли. [4]

Каждая управляющая фирма на сайте фондов показывает коэффициент Шарпа, для того чтобы потенциальный инвестор имел возможность оценить собственные последующие возможности. В случае если в роли управляющего выступает частное лицо, в таком случае тут кроме того возможно указание коэффициента Шарпа, подтверждающего о производительности работы с покупателями. К слову, у этого показателя имеется и недостаток – он не предусматривает колебаний в направлении стоимости активов – вниз либо вверх. При этом руководитель, у которого имели место внезапные повышения активов, будет представлен в невыгодном свете. [5]

Посчитаем коэффициент Шарпа по итогам работы трейдера за квартал. Дабы не усложнять пример множеством цифр, возьмём лишь три значения доходности трейдера, за каждый месяц торговли в целом:

1 месяц – 5%

2 месяц – 20%

3 месяц – 35%

Таким образом, доходность трейдера за квартал составила:

$(5\% + 20\% + 35\%): 3 = 20\%$

При этом доход по облигациям государственного займа всё это время составлял 10%.

Посчитаем стандартное отклонение доходности. Для этого вычтем из каждой месячной доходности трейдера, доходность по облигациям:

$5\% - 10\% = -5$

$20\% - 10\% = 10$

$35\% - 10\% = 25$

Далее возведём полученные значения в квадрат и вычислим среднее арифметическое (т.е. суммируем и поделим на общее их количество):

$((-5)^2 + 10^2 + 25^2): 3 = 250$

Ну и наконец, извлекаем из полученного значения квадратный корень и имеем в итоге искомое стандартное отклонение (его ещё называют среднеквадратичным отклонением):

$$\sqrt{250} = 15,81$$

Остаётся только вычесть из средней доходности трейдера за квартал (20%), значение доходности по безрисковому вложению (10%) и поделить полученный результат на стандартное отклонение:

$$(20 - 10) : 15,81 = 0,63$$

Искомый коэффициент Шарпа для рассматриваемого примера составляет 0,63.

Таким образом, активное применение коэффициента Шарпа – это залог успеха для долгосрочного инвестора, ведь с его помощью можно быстрее и эффективнее рассчитать показатели риска и доходности уже готового инвестиционного портфеля. Без подобных расчетов получать стабильный доход крайне сложно.

#### **Использованные источники:**

1. Максимов, Ю.Д. Вероятностные разделы математики / Ю.Д. Максимов. - Изд.: Иван Федоров, 2014. - 592 с.
2. Математическая статистика: Учеб. для вузов / В. Б. Горяинов, И. В. Павлов, Г. М. Цветкова, О. И. Тескин.; Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. – 424 с.
3. Пугачев, В.С. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. Пособие / В.С. Пугачев.— 2-е изд., исправл. и дополи.— М.: Физматлит, 2014. - 496 с.
4. Теория вероятностей: Учеб. для вузов. - 3-е изд., испр. / А.В. Печинкин, О.И. Тескин, Г.М. Цветкова и др.; Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. - 456 с.
5. Позднякова Е.П., Малышева Л.В. Всеармейские олимпиады по математике: Учебное пособие. Часть II. -Москва: ФУ БХУХО, 2017. -405 с.