

УДК 336.77

## ВЛИЯНИЕ АКТИВОВ С ПЕРЕМЕННЫМ УРОВНЕМ РИСКА НА ДОЛГОСРОЧНЫЕ ИНВЕСТИЦИИ

*М.П. Маслов*

Анализируется российский рынок акций, представленный индексом РТС-Интерфакс, как пример “рисково рискованного” актива, и распределение уровней его доходности на различных временных интервалах для периодов 2001–2007 и 2010–2017 гг. Результаты анализа показывают, что шансы получить высокую позитивную доходность на коротких периодах практически не изменились по сравнению с 2001–2007 гг., когда фондовый рынок демонстрировал устойчивый рост. В то же время, в 2010–2017 гг. резко снизились шансы на получение высокой долгосрочной доходности.

*Ключевые слова:* инвестиции; инвестиционные активы; риск; уровень доходности

---

## ТОБОКЕЛДИК ДЕНГЭЭЛИ ӨЗГӨРМӨЛҮҮ АКТИВДЕРДИН УЗАК МӨӨНӨТТҮҮ ИНВЕСТИЦИЯЛАРГА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Автор РТС-Интерфакс индекси тарабынан “тобокелдиктердин тобокелдигине” мисал катары көрсөтүлгөн россиялык акциялар рыногуна жана ар кандай убакыт аралыгындагы 2001–2007-ж. жана 2010–2017-ж. үчүн анын кирешелүүлүк деңгээлине талдоо жүргүзгөн. Талдоонун жыйынтыгы көрсөткөндөй, фонддук рыноктун туруктуу өсүү шартында, кыска убакыт аралыгында жогорку кирешелүүлүккө жетүү мүмкүнчүлүгү 2001–2007-жылдарга салыштырмалуу дээрлик өзгөргөн эмес. Ошол эле мезгилде, 2010–2017-ж. узак мөөнөттүү жогорку кирешелүүлүккө жетүү мүмкүнчүлүгү кескин төмөндөгөн.

*Түйүндүү сөздөр:* инвестициялар; инвестициялык активдер; тобокелдик; кирешелүүлүк деңгээли.

---

## INFLUENCE OF ASSETS WITH CHANGING RISK LEVELS ON LONG TERM INVESTMENT

*M.P. Maslov*

The work analyses the Russian stock market index RTS-Interfax as the example of “risk risky” assets and its distribution of return rates on time intervals of different length for the periods of 2001–2007 and 2010–2017. The results showed that it had low influence on the chances of short term gains, while chances for long term returns dropped very dramatically compared to the period of 2001-2007. At the same time, in 2010–2017 chances of obtaining high long-term profitability have sharply decreased.

*Keywords:* investments; investment assets; risk; rate of return.

**Введение.** Различные виды инвестиционных активов обладают разным, присущим им соотношением ожидаемых уровней доходности и риска. Например, облигации, выпускаемые наиболее надежными государствами-заемщиками, имеют очень низкий уровень риска, что позволяет их рассматривать как безрисковые облигации. На практике государства, выпускающие такие безрисковые облигации, в случае затруднений по выплатам могут поднять налоги или просто напечатать деньги, чтобы вернуть долги, номинированные в их собственной валюте [1]. В принципе, такой под-

ход приемлем и для государств с долгами, номинированными в иностранной валюте, но это может быть связано с уменьшением золотовалютных резервов либо с падением курса национальной валюты этих государств.

С другой стороны, венчурные инвестиции (в инновационные проекты) рассматриваются обычно как очень рискованные, но потенциально способные дать очень высокий уровень доходности. В реальности большая часть венчурных проектов оказываются неуспешными, т. е. они не приносят ту прибыль, которая от них изначально

ожидалась. В публикации The Venture Capital Secret [2] приводится следующая статистика: “Из 10 стартапов лишь три или четыре полностью проваливаются. Еще три или четыре позволяют лишь вернуть первоначальные вложения и лишь один или два дают значительную отдачу”.

**Цель работы.** Ряд видов активов, например таких, как долговые инструменты (гособлигации), или венчурный капитал имеют некоторые более или менее устойчивый и ожидаемый уровень доходности и риска. Поэтому мы можем назвать их активами с хорошо прогнозируемым уровнем доходности и риска, т. е. инвестор может узнать их с достаточно высокой точностью до того, как он сделает свои вложения в эти активы (например, из параметров долговых инструментов или из статистических данных).

Аналогичным образом, для доходности венчурного капитала характерна так называемая J-curve (кривая в форме буквы J) [3]. Как отмечается в [4], “эффект J-curve – это явление, при котором период отрицательных или неблагоприятных уровней доходности сменяется постепенным ростом доходности, который затем стабилизируется на более высоком уровне, чем до начала снижения. Графическое отображение временной зависимости отдачи в этом случае напоминает латинскую букву “J” (рисунок 1).

Причиной подобной типовой зависимости является то, что при осуществлении инвестиционных проектов инвестору необходимо осуществить определенные вложения, которые ведут к тому, что в краткосрочном периоде он получает убытки, причем на самых ранних стадиях осуществления проекта текущая деятельность также является убыточной из-за отсутствия или крайне незначительного уровня выручки. Это обуславливает ускоренное накопление убытков и отражается через отрицательный наклон кривой на участке (1) как дальнейшее снижение и без того отрицательных уровней доходности. Затем при появлении и росте выручки предприятие сперва начинает окупать свои текущие затраты и накопление убытков прекращается. На графике это отображается как более или менее пологий участок кривой (2). Наконец, если рост выручки продолжается, то предприятие начинает работать с текущей прибылью и постепенно окупать сделанные в начале проекта капитальные затраты. Это выражается на участке (3) с положительным наклоном кривой. Окупаемость проекта достигается в момент пересечения кривой оси X. Проблеме распределения вложений в различные виды активов посвящено большое количество российских и зарубежных научных работ. В работе [5] проводится анализ соотношения

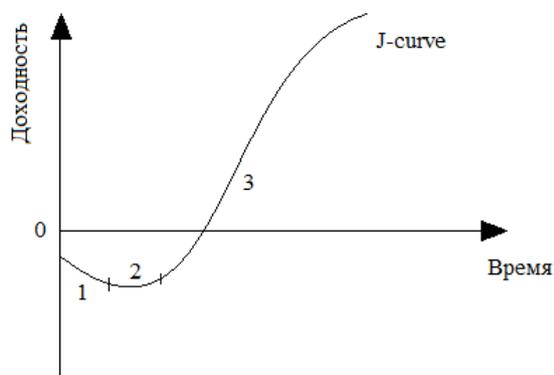


Рисунок 1 – Зависимость доходности инвестиционного проекта от времени в форме J-curve

рисков и доходности финансовых инструментов в зависимости от временного горизонта инвестирования на развитых и развивающихся рынках. Автор приходит к выводу, что доходность вложений в акции на длительных периодах возрастает, в то время как уровень рисков снижается. Вопросы диверсификации рисков инвестиционного портфеля рассматриваются в работах [6–9], а подходы к оценке рисков анализируются в [10–12]. К примеру, в работе [11] представлена методика оценки риска инвестирования на базе относительного колебания цены актива.

В целом, можно сказать, что отсутствие закономерностей во временном изменении доходностей и рисков для таких активов означает, к примеру, что при инвестициях в акции, торгуемые на фондовом рынке, можно получить высокий уровень доходности за очень короткий промежуток времени (допустим, за неделю или месяц), однако можно получить и убытки после периода в один год или несколько лет. Таким образом, данные активы можно назвать “рискованно рискованными” – в отличие от просто рискованных активов, где уровень риска примерно известен (например, при венчурных инвестициях), в данном случае инвестор даже не знает уровень риска в период до осуществления инвестиций. Цель данной работы состоит в том, чтобы определить, каково влияние динамики разнопериодной доходности активов с меняющимся уровнем риска на привлекательность вложений в активы с устойчивым уровнем риска.

**Материалы и методы исследования.** Одним из наиболее распространенных способов определить оптимальное распределение инвестиций в различные активы – это портфельный анализ, который основывается на современной портфельной теории. Она предполагает, что в оптимальном

инвестиционном портфеле доли рассматриваемых активов должны определяться их ожидаемой доходностью и риском, а также корреляцией между доходностями рассматриваемых активов. При увеличении уровня целевой доходности портфеля инвестору обычно приходится платить за это большим уровнем принимаемого риска, измеряемого как стандартное отклонение величин доходностей. Графически эта ситуация отражается в виде эффективной границы портфелей, как показано на рисунке 2.

Обычно наиболее эффективный портфель соответствует максимальному коэффициенту Шарпа (1):

$$S = \frac{E(R - R_f)}{\sigma}, \quad (1)$$

где  $R$  – доходность портфеля (актива);

$R_f$  – доходность от альтернативного вложения (как правило, берется безрисковая процентная ставка);

$E(R - R_f)$  – математическое ожидание;

$\sigma$  – стандартное отклонение доходности портфеля (актива).

Каковы эти значения доходности и риска, а также их соотношения в “рискованно рискованных” активах? Мы рассмотрели их распределение на примере российского фондового индекса “РТС-Интерфакс”. Динамика данного индекса анализировалась с разбиением на два периода времени. Первый охватывает 2001–2007 гг., а второй – 2010–2017. В течение первого периода фондовый рынок показывал активный рост, затем в 2008 и 2009 гг. он быстро упал вследствие финансово-экономического кризиса в России. Затем, после окончания активной фазы кризиса, фондовый рынок не вернулся к докризисным уровням, а после некоторого восстановления вошел в так называемый “боковой тренд”.



Рисунок 2 – Типичный вид эффективной границы портфелей в портфельном анализе

Используемый подход состоит в расчете доходности российского фондового рынка за различные интервалы времени. Рассматриваемые величины интервалов составили 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 108, 256, 512 и 1024 дня. Анализировалась динамика фондового индекса в целом (не отдельные акции или группы акций). Основываясь на данных ежедневных значениях, приведенных в [13], мы рассчитали годовую норму доходности  $R_t$  как (1):

$$R_t = \left( \frac{I_t}{I_{t-\alpha}} \right)^{\frac{365}{\alpha}} - 1, \quad (2)$$

где  $t$  – это последний день периода, для которого рассчитывается  $R_t$ ;

$I_t$  – значение индекса РТС-Интерфакс на день  $t$ ;

$\alpha$  – длительность данного интервала, дней.

В результате нами были получены 11 рядов значений  $R_t$ , одно для каждого типа интервала, после чего появилась возможность рассчитать шансы инвестора достичь некоторого уровня доходности при поступающих в фондовый рынок инвестициях на соответствующий срок. Для этого необходимо предположить определенный уровень целевой доходности. В нашем примере предполагаемое значение составило как минимум 50 % годовой доходности. Это высокий уровень доходности, который может показать нам, например, какие временные интервалы являются подходящими для инвесторов, склонных к риску, поскольку такая высокая доходность вложений обычно сопровождается высоким уровнем риска. В случае необходимости проверки шансов не склонных к высокому риску инвесторов достичь их целевого уровня доходности, следует предполагать некоторые существенно более низкие величины целевых доходностей вложений в фондовый рынок.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В случае принятия целевого уровня доходности в 50 % были получены результаты, представленные на рисунке 3, который показывает вероятность достижения годовой доходности в 50 % от инвестиций в российский фондовый рынок (РТС-Интерфакс). На рисунке 3 представлены два графика – за период 2001–2007 гг. и за период 2010–2017 гг. Поскольку в течение 2001–2007 гг. российский фондовый рынок демонстрировал быстрый рост, мы получили вполне объяснимые результаты, показывающие, что при всех рассматриваемых периодах инвестирования (интервалах) имеются очень высокие и весьма устойчивые шансы на достижение уровня доходности в 50 % годовых – около 40–55 %. Это означает, что в течение данного периода инвестиции в фондовый рынок

были способом получения высокой доходности при весьма низких уровнях риска.

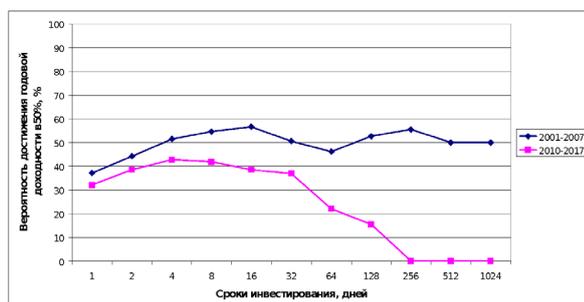


Рисунок 3 – Вероятность достижения годовой доходности в 50 % от инвестиций в российский фондовый рынок

В течение 2010–2017 гг. общие темпы роста фондового рынка были гораздо ниже. Однако мы можем видеть, что данное снижение отразилось по-разному на шансах на получение доходности в 50 % годовых на разных временных интервалах. Для коротких интервалов (вплоть до 32 дней) такие шансы снизились лишь в небольшой мере по сравнению с периодом 2001–2007 гг. Однако на более длинных интервалах времени эти шансы уменьшились очень существенно, настолько, что для интервалов в 256 дней и больше они практически свелись к нулю.

Что означает данный результат? Он показывает, что один и тот же актив (например, акции на фондовом рынке) может иметь различное распределение уровней инвестиционной привлекательности для инвесторов, ориентирующихся на короткие либо длинные инвестиционные периоды.

**Заключение.** Можно сделать вывод, что долгосрочные изменения в уровнях доходности “рискованно рискованных” активов влияют преимущественно на решения инвесторов, вкладывающих средства на длительные сроки, поскольку при изменении среднего уровня доходности привлекательность таких активов в отношении долгосрочных инвестиций меняется намного более существенно, чем в отношении краткосрочных вложений. Можно предположить, что если “рискованно рискованные” активы позволяют получить высокие уровни доходности на длинных инвестиционных периодах, то они будут отвлекать на себя долгосрочные инвестиции от более традиционных для них направлений вложений, что, в свою очередь, может влиять на общую динамику инвестиций в стране, даже в отраслях и сферах деятельности, которые напрямую не привязаны к фондовому рынку или другим видам “рискованно рискованных” активов.

### Литература

1. Fleming S. Belgium’s KBC scraps ‘risk-free’ practice on sovereign bonds / S. Fleming // Financial time. 14.05.2014. URL: <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/b050f19c-dd17-11e3-ba13-00144feabdc0.html> (дата обращения: 17.05.2018).
2. Gage D. The Venture Capital Secret: 3 Out of 4 Start-Ups Fail / D. Gage // The Wall Street Journal. 20.09.2012. URL: <http://online.wsj.com/articles/SB10000872396390443720204578004980476429190> (дата обращения: 17.05.2018).
3. J-Curve Effect. Investing Answers. URL: <http://www.investinganswers.com/financial-dictionary/economics/j-curve-effect-3437> (дата обращения: 10.05.2018).
4. Kirkpatrick C. Technical Analysis: The Complete Resource for Financial Market Technicians / C. Kirkpatrick, J. Dahlquist // Financial Times Press. 2006. 736 p.
5. Берзон Н.И. Оценка финансовых активов по критерию “риск–доходность” с учетом длительности инвестирования / Н.И. Берзон, С.Н. Володин // Экономический журнал Высшей школы экономики, 2010. Т. 14. № 3. С. 311–325.
6. Белоглазов А.А. Управление портфелем акций на основе “полноценной” диверсификации рисков: автореф. дис. ... канд. экон. наук / А.А. Белоглазов. 2008. 25 с.
7. Задорожный С.В. Проблема диверсификации рисков портфеля на российском рынке финансовых активов / С.В. Задорожный, Д.С. Иванов // Экономика и социум. 2015. № 1–3 (14). С. 154–157.
8. Balli F. Foreign portfolio diversification and risk-sharing / F. Balli, F.M. Pericoli, E. Pierucci // Economic letters. 2014. V. 125. Issue 2. P. 187–190.
9. Hatemi-J.A. Portfolio selection: An alternative approach / A. Hatemi-J, Y. El-Khatib // Economic letters. 2015. V. 135. P. 141–143.
10. Козарева Л.О. Методы количественной оценки ценового риска финансовых активов / Л.О. Козарева // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: общественные науки, 2015. № S12. С. 45–52.
11. Россохин В.В. Оценка риска инвестирования с использованием относительного диапазона колебаний цены актива / В.В. Россохин, Н.В. Чапрак // Финансы и кредит. 2015. № 29 (653). С. 13–28.
12. Dias A. Semiparametric estimation of multi-asset portfolio tail risk / A. Dias // Journal of banking & finance. 2014. V. 49. P. 398–408.
13. История значений индекса РТС по дням. URL: <http://moex.com/ru/index/stat/dailyhistory.aspx?code=RTSI> (дата обращения: 14.05.18).