УДК 338.2

© Л. Ф. Казанская, д-р техн. наук, профессор
© Л. А. Бахарева, канд. экон. наук, доцент
© В. Ю. Беляков, магистр
(Петербургский государственный университет
путей сообщения императора Александра I)
E-mail: yalifa@inbox.ru, larisa_backareva@mail.ru,
vlad_white@bk.ru

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-5-174-180

© L. F. Kazanskaya, Dr. Sci. Tech., Professor
© L. A. Bakhareva, PhD in Sci. Ec., Associate Professor
© V. Y. Belyakov, MSci
(Emperor Alexander I St. Petersburg
State Transport University)
E-mail: yalifa@inbox.ru, larisa_backareva@mail.ru,
vlad_white@bk.ru

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ МОДЕЛИ ПОРТФЕЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

METHODICAL BASICS OF FORMING THE FINANCIAL MODEL OF PORTFOLIO INVESTMENT

Предложена методика анализа формирования инвестиционного портфеля, выделены этапы анализа. Данная методика учитывает такие типы инвесторов, как агрессивный, консервативный и умеренный. Отмечены особенности анализа акций и облигаций. Показана эффективность авторской модели формирования инвестиционного портфеля на рынке финансового инвестирования.

Ключевые слова: инвестиционный портфель, финансовые инструменты, методы анализа.

The paper suggests a methodology for analyzing the formation of an investment portfolio and outlines the stages of analysis. This methodology takes into account such types of investors as aggressive, conservative and moderate investors. The analysis features of stocks and bonds are shown. The results of the research prove the effectiveness of the authors' model of forming an investment portfolio in the financial investment market.

Keywords: investment portfolio, financial instruments, methods of analysis.

Портфельные инвестиции занимают значительную долю от общего объема мировых инвестиций. Это обусловлено многими факторами: доступностью данного инструмента, диверсификацией риска и др. [1–3].

Доступность заключается в том, что использовать данный инструмент могут как крупнейшие корпорации и финансовые институты, так и обычные физические лица. Другое преимущество портфельного инвестирования — диверсификация риска за счет вложения денежных средств в разнообразные финансовые инструменты, экономику разных стран, отрасли хозяйствования с учетом их прошлой динамики, отслеживанием тренда, прогнозов и распределением возможных рисков [4–6].

Востребованность портфельных инвестиций потребовала разработки методик формирования инвестиционного портфеля. Существуют как всемирно известные методики, так и те, что разработаны в инвестиционных отделах неболь-

ших компаний. Те и другие обычно состоят из нескольких схожих этапов [7–10]. К последним относят *этап выбора инвестиционной политики* (определяются цели, сроки инвестирования); *этап анализа* (определяются виды и критерии анализа финансовых инструментов); *этап формирования* (определяется структура портфеля); наконец, *этапы текущей и итоговой оценки эффективности портфеля*.

Несмотря на то что разные методики имеют схожие этапы (логическую последовательность), само их наполнение значительно различается, что в конечном итоге и оказывает наибольшее влияние на эффективность методик формирования инвестиционного портфеля [11, 12].

Авторами предлагается следующая методика анализа формирования инвестиционного портфеля (рис. 1).

На первом этапе методики — *этапе выбора инвестиционной политики* — определяются такие позиции, как:

- цель инвестора (желаемый уровень доходности и масштабы диверсификации рисков);
- объем инвестиций;
- период инвестирования.

Цель инвестора — один из ключевых факторов, оказывающих значительное влияние на формирование инвестиционного портфеля. В соответствии с целью инвестора определяются стратегия формирования и управления портфелем, желаемый уровень доходности и допустимый уровень риска.

Если цель инвестора состоит в приумножении собственных средств, то выбор будет за агрессивной стратегией формирования и управления инвестиционным портфелем [13], что скажется на его структуре (соотношении состава ценных бумаг в портфеле). Вследствие этого повысится предполагаемый уровень доходности, что экстраполируется на уровень риска инвестиций.

Если же целью инвестора является сохранение собственных средств или незначительный рост при минимально допустимом уровне риска, будет выбрана стратегия консервативного либо умеренного инвестора.

Умеренный тип инвестора ставит целью получение максимальной доходности при допустимом уровне риска, что достигается формированием паритетной структуры инвестиционного портфеля, т. е. равным распределением долей между высоко- и низкорисковыми финансовыми инструментами.

Целью консервативного типа инвестора является незначительное увеличение капитала при минимально допустимом уровне риска, что достигается формированием низкорисковой структуры инвестиционного портфеля, состоящей преимущественно из долговых финансовых инструментов с фиксированной доходностью,

Рис. 1. Методика анализа формирования инвестиционного портфеля

выпущенных надежными с точки зрения кредитоспособности эмитентами.

Второй вопрос на данном этапе — это *объем инвестиций*, который скажется прежде всего на выборе ценных бумаг и их количестве.

Третий вопрос на данном этапе — *определение периода инвестирования*, который может быть кратко-, средне- и долгосрочным. Краткосрочный период инвестирования свойствен агрессивному инвестору, нацеленному на активное управление портфелем и высокий уровень доходности за счет курсовых разниц и большого количества сделок (уровень рискованности данных инвестиций можно оценить как очень высокий).

Наиболее эффективный период использования — это год и более, что позволяет сформировать портфель в том числе из недооцененных активов, имеющих перспективы роста на средне- и долгосрочный период, и максимально эффективно управлять инвестиционными рисками.

В нашей методике период инвестирования равен одному году. В дальнейшем необходимо провести оценку эффективности, а также повтор-

ный анализ ценных бумаг с целью сформировать оптимальный инвестиционный портфель. Все это позволит оценивать изменения финансового рынка и выстраивать прогнозы на основе обновленных данных.

На этапе анализа ценных бумаг следует в первую очередь определить критерии оценки ценных бумаг, а также методы анализа и источники данных, необходимых для проведения анализа [14, 15]. Этот этап является системообразующим, так как по его результатам проводится формирование инвестиционного портфеля, эффективность которого зависит от качества проведенного анализа и корректности выбранных критериев.

На данном этапе анализируются два вида ценных бумаг: акции и облигации. Логично разделить анализ на два подэтапа, так как методики имеют существенные различия и для каждого вида ценных бумаг разработаны индивидуальные алгоритмы (рис. 2, 3).

Методика анализа акций построена на основе анализа не основных индексов акций, а девяти отраслевых индексов акций Московской биржи,

Рис. 2. Методика анализа акций

которые могут рассчитываться как в рублях, так и в долларах США. К этим отраслевым индексам относятся: 1) индексы нефти и газа; 2) электроэнергетики; 3) телекоммуникаций; 4) металлов и горнодобычи; 5) машиностроения; 6) банков и финансов; 7) потребительских товаров и торговли; 8) химического производства; 9) транспорта. Каждый из перечисленных индексов содержит в своей корзине акции компаний соответствующей отрасли. Эти индексы достаточно интересны с точки зрения понимания приоритетов развития экономики и могут подсказать трейдеру направление «миграции денежных средств» из отрасли в отрасль для определения фаворитов и аутсайдеров рынка. Количество акций, как и их доля в индексе, различаются в зависимости от отрасли.

Такой подход к выбору анализируемых данных обусловлен тем, что отраслевые индексы включают в себя все наиболее доходные и ликвидные акции фондового рынка РФ.

Анализируемый период в методике насчитывает 12 месяцев предыдущего года, что обеспечивает оптимальный объем информации для всестороннего анализа и выявления тренда.

Каждый индекс анализируется отдельно. Для этого выбираются пять акций, обладающих наибольшим удельным весом в индексе (в общей сложности анализируется около 45 акций).

Самую многочисленную группу индексов, которые рассчитывает Московская биржа, составляют индексы облигаций, в которых есть четкая иерархия, построенная по матричному типу. Все богатое семейство индексов облигаций сводится к совокупности индексов государственных, муниципальных и корпоративных облигаций, которые содержат подиндексы, сегментирующие указанные индексы по дюрации (сроку, за который вложенные деньги возвращаются назад инвестору) и по кредитному качеству, обусловленному присвоенными рейтингами и занимаемым уровнем листинга, т. е. совокупности процедуры включения ценных бумаг в биржевой список. Авторская методика анализа облигаций построена на анализе двух отраслевых индексов облигаций Московской биржи: индекса государственных и индекса корпоративных облигаций. Каждый индекс включает в себя наиболее котируемые облигации. Количество облигаций, как и их доля, различается в зависимости от индекса.

Анализируемый период в методике анализа облигаций также ограничен 12 месяцами предыдущего года. Каждый индекс анализируется отдельно, для чего выбираются пять облигаций, обладающих наибольшим удельным весом в индексе (в общей сложности анализируются 10 облигаций).

Рис. 3. Методика анализа облигаций

При анализе государственных облигаций дополнительным критерием является фиксированная ставка купонного дохода.

На этапе формирования инвестиционного портфеля, в зависимости от типа инвестора и проведенного анализа финансовых инструментов, формируется структура портфеля. Разработанная структура инвестиционного портфеля, определяемая типом инвестора, показана на рис. 4.

Портфель инвестора (вне зависимости от типа последнего) представлен тремя финансовыми инструментами: акциями, а также государственными и корпоративными облигациями.

Портфель агрессивного инвестора на 80 % состоит из акций — высокорисковых ценных бумаг (так как цель инвестора — максимизация доходности). Нивелирование риска в данном портфеле предполагается тем, что акции в портфеле диверсифицированы нами по девяти отраслям хозяйствования; при этом эмитенты входят в отраслевой индекс Московской международной валютной биржи (ММВБ), обладают высокой кредитоспособностью и ликвидностью. Помимо диверсификации акций по отраслям хозяйствования, в структуре портфеля будет 10 % государственных облигаций и 10 % корпоративных облигаций, что позволит снизить общий риск

портфеля и получить гарантированную доходность от купонного дохода от облигаций.

Портфель умеренного инвестора имеет паритетную структуру, т. е. процентное соотношение между долевыми и долговыми финансовыми инструментами, составляющее 50 на 50 %. Данная структура позволяет найти баланс между доходными высокорисковыми ценными бумагами (акциями) и низкорисковыми (облигациями). В портфеле доля облигаций (как государственных, так и корпоративных) равна 25 %.

Портфель консервативного инвестора нацелен на сохранение и незначительный прирост капитала, превышающего доходность банковского депозита, поэтому на 90 % состоит из низкорисковых долговых финансовых инструментов с фиксированной доходностью. В то же время 60 % этого портфеля составляют облигации федерального займа (ОФЗ), характеризующиеся высоким уровнем ликвидности и низким уровнем риска, так как эмитент обладает высоким уровнем кредитоспособности. Далее, 30 % портфеля приходится на корпоративные облигации, имеющие схожие характеристики, но более рискованные по сравнению с государственными (как следствие, доля первых в портфеле на 30 % меньше, чем последних). Следует заметить, что 10 % от доли портфеля занимают высоко-

Рис. 4. Структура инвестиционного портфеля в зависимости от типа инвестора

рисковые ценные бумаги — акции, так как они обладают высоким уровнем диверсификации, имеют, как правило, высокий уровень ликвидности и выпущены кредитоспособным эмитентом. Небольшая доля диверсифицированных акций в портфеле обеспечит доходность, превышающую ставку банковского депозита.

На четвертом этапе осуществляются **текущий контроль и текущая оценка эффективности инвестиционного портфеля**. Текущий контроль подразумевает отслеживание изменения курсовой стоимости каждого финансового инструмента, находящегося в инвестиционном портфеле. На осуществление текущего контроля управляющая компания затрачивает значительные финансовые и человеческие ресурсы.

Авторская методика предполагает пассивное управление портфелем, так как портфели полностью диверсифицированы и не требуют постоянного контроля. При этом необходимо учитывать, что финансовый рынок подвержен факторам спекулятивного характера (цена актива в течение дня, недели, месяца может как расти, так и падать), поэтому данная методика предполагает подведение итогов — оценку эффективности по окончании инвестиционного периода.

На пятом этапе осуществляется **итоговая оценка эффективности инвестиционного портфеля** в соответствии с целями инвестора. Консервативный портфель считается эффективным, если доходность портфеля выше уровня инфляции и среднерыночных ставок банковского депозита. Портфель инвестора умеренного типа считается эффективным при доходности минимум 20 % годовых, агрессивного типа — минимум 30 % годовых. Для оценки эффективности инвестиционных портфелей могут быть использованы и дополнительные коэффициенты [16, 17].

Разработанные нами методические рекомендации по формированию финансовой модели портфельного инвестирования позволяют инвесторам достигать определенных целей, с максимальной эффективностью сочетая принцип соотношения доходности и риска.

Библиографический список

1. Асаул А. Н., Войнаренко Н. П., Пономарева Н. А., Фалтинский Р. А. Корпоративные ценные бумаги

как инструмент инвестиционной привлекательности компаний / под ред. А. Н. Асаула. СПб.: АНО ИПЭВ, 2008. 288 с.

2. Школик О. А. Финансовые рынки и финансово-кредитные институты: учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. 290 с.

3. Актуальные проблемы корпоративных финансов / под ред. М. В. Романовского, В. А. Черненко. СПб.: Астерион, 2015. С. 48–52.

4. Казанская Л. Ф., Бахарева Л. А., Беляков В. Ю. Теоретические аспекты построения модели формирования инвестиционного портфеля // Экономический рост: факторы и механизмы устойчивого развития. Пенза, 2017. С. 48–57.

5. Казакова Н. А. Финансовый анализ: учебник. М.: Юрайт, 2015. 539 с.

6. Склярова Ю. М., Скляров И. Ю., Латышева Л. А. Инвестиции: учеб. пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2015. 349 с.

7. Киселёва О. В., Макеева Ф. С. Инвестиционный анализ: учеб. пособие. М.: КНОРУС, 2016. 208 с.

8. Красильников О. Ю. Портфельное инвестирование как способ финансирования инноваций на российских предприятиях // Управление корпоративными финансами. 2012. № 4. С. 212–217.

9. Шапкин А. С., Шапкин В. А. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций: учеб. пособие. 8-е изд. М.: Издат.-торг. корпорация «Дашков и Ко», 2012. 544 с.

10. Сухарев О. С. Теория эффективности экономики. М.: Курс, 2015. 368 с.

11. Скрипниченко М. В. Портфельные инвестиции: учеб. пособие. СПб.: Изд-во ун-та ИТМО, 2016. 40 с.

12. Миркин Я. М., Хестанов С. А., Андриященко А. О., Волкова А. Д. Массовое поведение розничных инвесторов // Финансы: теория и практика. 2015. № 3(87). С. 100–106.

13. Абрамов А. Е., Радыгин А. Д., Чернова М. И. Долгосрочные портфельные инвестиции: новый взгляд на доходность и риски // Вопросы экономики. 2015. № 10. С. 54–59.

14. Берзон Н. И., Дорошин Н. И. Особенности применения показателей эффективности финансовых инвестиций // Финансы и кредит. 2012. № 14 (494). С. 21–32.

15. Giofré M. Financial education, investor protection and international portfolio diversification // Journal of International Money and Finance. 2017. Vol. 71. Pp. 111–139.

16. Kwabi F., Faff R., Marshall A., Thapa C. Sub-optimal international portfolio allocations and the cost of capital // Journal of Multinational Financial Management. 2016. Vol. 35. Pp. 41–58.

17. Bergin P. R., Pyun J. H. International portfolio diversification and multilateral effects of correlations //

Journal of International Money and Finance. 2016. Vol. 62. Pp. 52–71.

References

1. Asaul A. N., Voynarenko N. P., Ponomareva N. A., Faltinskiy R. A. *Korporativnye tsennye bumagi kak instrument investitsionnoy privlekatel'nosti kompaniy* [Corporate securities as the tool of the company's investment attractiveness]. Ed. by Asaul A. N. St. Petersburg, ANO IPEhV Publ., 2008, 288 p.
2. Shkolik O. A. *Finansovye rynki i finansovo-kreditnye instituty. Ucheb. posobie* [Financial markets and financial and credit institutes. Teaching manual]. Ekaterinburg, Ural Federal University Publ., 2014, 290 p.
3. *Aktual'nye problemy korporativnykh finansov* [Current problems of corporate finance]. Ed. by Romanovskiy M. V., Chernenko V. A. St. Petersburg, Asterion Publ., 2015, pp. 48–52.
4. Kazanskaya L. F., Bakhareva L. A., Belyakov V. Yu. *Teoreticheskie aspekty postroeniya modeli formirovaniya investitsionnogo portfelya* [Theoretical aspects of creating a model of the investment portfolio formation]. *Ehkonomicheskiy rost: faktory i mekhanizmy ustoychivogo razvitiya* [Economic growth: factors and mechanisms of sustainable development]. Penza, 2017, pp. 48–57.
5. Kazakova N. A. *Finansovyy analiz. Uchebnik* [Financial analysis. Textbook]. Moscow, Yurayt Publ., 2015, 539 p.
6. Sklyarova Yu. M., Sklyarov I. Yu., Latysheva L. A. *Investitsii. Ucheb. posobie* [Investments. Teaching manual]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 2015, 349 p.
7. Kiselyova O. V., Makeeva F. S. *Investitsionnyy analiz. Ucheb. posobie* [Investment analysis. Teaching manual]. Moscow, KNORUS Publ., 2016, 208 p.
8. Krasil'nikov O. Yu. *Portfel'noe investirovanie kak sposob finansirovaniya innovatsiy na rossiyskikh predpriyatiyakh* [Portfolio investment as a way of financing innovations at the Russian enterprises]. *Upravlenie korporativnymi finansami – Management of corporate finance*, 2012, no. 4, pp. 212–217.
9. Shapkin A. S., Shapkin V. A. *Ehkonomicheskie i finansovye riski. Otsenka, upravlenie, portfel' investitsiy. Ucheb. posobie* [Economic and financial risks. Assessment, management, investment portfolio. Teaching manual]. The 8-th edition. Moscow, Dashkov i Ko Publ., 2012, 544 p.
10. Sukharev O. S. *Teoriya ehffektivnosti ehkonomiki* [The theory of economic efficiency]. Moscow, Kurs Publ., 2015, 368 p.
11. Skripnichenko M. V. *Portfel'nye investitsii. Ucheb. posobie* [Portfolio investments. Teaching manual]. St. Petersburg, ITMO Publ., 2016, 40 p.
12. Mirkin Ya. M., Khestanov S. A., Andryushchenko A. O., Volkova A. D. *Massovoe povedenie roznichnykh investorov* [Mass behavior of retail investors]. *Finansy: teoriya i praktika – Finance: theory and practice*, 2015, no. 3(87), pp. 100–106.
13. Abramov A. E., Radygin A. D., Chernova M. I. *Dolgosrochnye portfel'nye investitsii: novyy vzglyad na dokhodnost' i riski* [Long-term portfolio investments: a new view on profitability and risks]. *Voprosy ehkonomiki – Economy Issues*, 2015, no. 10, pp. 54–59.
14. Berzon N. I., Doroshin N. I. *Osobennosti primeneniya pokazateley ehffektivnosti finansovykh investitsiy* [Features of applying the efficiency indicators of financial investments]. *Finansy i kredit – Finance and Credit*, 2012, no. 14 (494), pp. 21–32.
15. Giofré M. Financial education, investor protection and international portfolio diversification. *Journal of International Money and Finance*, 2017, vol. 71, pp. 111–139.
16. Kwabi F., Faff R., Marshall A., Thapa C. Sub-optimal international portfolio allocations and the cost of capital. *Journal of Multinational Financial Management*, 2016, vol. 35, pp. 41–58.
17. Bergin P. R., Pyun J. H. International portfolio diversification and multilateral effects of correlations. *Journal of International Money and Finance*, 2016, vol. 62, pp. 52–71.