

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра
Великого»
Инженерно-экономический институт
Кафедра финансов и денежного обращения

УДК 336.7
Инв.№106/2015

УТВЕРЖДАЮ
Зав. Кафедрой,
д.э.н., профессор
_____ Д.Г. Родионов
«__» ____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА
на тему:
**Обоснование предложений по повышению эффективности
формирования инвестиционного портфеля банка на РЦБ (на
примере ОАО «Банк Москвы»)**

Направление: 38.03.01 – Экономика
Выполнил студент гр. 43706/2 _____ Ляпичев А.А.
(подпись)
Руководитель, к.э.н., доцент _____ Сергеев Д.А.
(подпись)
Нормоконтроль, доцент _____ Купоров Ю.Ю.
(подпись)

Санкт-Петербург

2015

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE
RUSSIAN FEDERATION
Federal State Autonomous Educational Institution of Higher
Education
«Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University»
Institute of industrial economics and management
Finance and Monetary Circulation department

UDC 336.7
Inv. Number 106/2015

APPROVE
Head of Department
Dr. Sci. (Econ),
_____ Prof. Rodionov D.G.
«__» _____ 20__

BACHELOR FINAL WORK

On the subject of:

**Justification of proposals to improve the formation of an
investment portfolio in the securities market (on the example of OJSC
"Bank of Moscow")**

Specialization: 38.03.01. – Economy

Completed by a student of agr. 43706/2 _____ Liapichev A.A.
(signature)

Research advisor, Dr. Sci. (Econ.), prof. _____ Sergeev D.A.
(signature)

Compliance assessment, docent _____ Kuponov Y.Y.
(подпись)

Saint-Petersburg

2015

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Финансы и денежное обращение»

УТВЕРЖДАЮ

«20» апреля 2015 г.

Зав. кафедрой _____ Д.Г.
Родионов (подпись)

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПОЛНЕНИЕ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студенту Ляпичеву Артемию Андреевичу

1. Тема работы Обоснование предложений по повышению эффективности формирования инвестиционного портфеля банка на РЦБ.

2. Срок сдачи студентом законченной работы 22.06.2015 г.

3. Исходные данные к работе 1. Законодательные и методические материалы по теме. 2. Курсы лекций по выбранному направлению. 3. Статьи и интернет-публикации. 4. Данные анализа операций банка на РЦБ.

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) 1. Рынок ценных бумаг, его развитие и государственное регулирование. 2. Деятельность банков на РЦБ. 3. Анализ зарубежного опыта, особенности российского РЦБ. 4. Перспективные направления деятельности. 5. Модели формирования

портфеля. 6. Прикладные аспекты выбранных методик на примере инвестиционного портфеля российского банка.

5. Перечень материала выносимого на защиту: 1. Инвестиционный портфель банка и результаты его анализа. 2. Результаты анализа рынка за исследуемый период. 3. Сравнительный анализ базового и скорректированного портфеля с учётом сформулированных предложений.

Руководитель _____ Д.А. Сергеев

Задание принял к исполнению _____ 15 апреля 2015

(подпись студента)

РЕФЕРАТ

58 с., 12 рис., 9 табл., 20 источников

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ, МОДЕЛЬ МАРКОВИЦА, МОДЕЛЬ ШАРПА, ИНВЕСТИЦИОННЫЕ РИСКИ, ЦЕННЫЕ БУМАГИ, КОММЕРЧЕСКИЙ БАНК

Цель исследования – обоснование предложений по формированию и повышению эффективности инвестиционного портфеля коммерческого банка.

Для достижения цели работы используются модели Марковица и Шарпа для создания совокупного портфеля из акций и облигаций, приводятся стратегии дальнейшего управления сформированным портфелем.

Портфель создаётся для ОАО «Банк Москвы»

SUMMARY

58 p, 12 Fig. 9 Tab., 20 Sources

**INVESTMENT PORTFOLIO, MARKOWITZ MODEL, SHARPE
MODEL, INVESTMENTS RISK, SECURITIES, COMMERCIAL BANK**

The purpose of research – development of proposals on formation and effectiveness of investment portfolio of a commercial bank.

To achieve this goals, models of Markowitz and Sharpe are used to create a total portfolio of stocks and bonds. Management strategies of investment portfolio are offered to improve effectiveness.

OJCK «Bank of Moscow» serves as an object of research.

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. Портфельное инвестирование. основные принципы.....	10
2. Методы формирования оптимальной структуры портфеля.....	14
2.1 Модель Марковица.....	15
2.2 Индексная модель Шарпа.....	22
3. Формирование портфеля ценных бумаг на примере ОАО «Банк Москвы».....	27
3.1 Общая характеристика.....	27
3.2 Формирование оптимальной структуры совокупного портфеля ценных бумаг.....	30
3.3 Анализ результатов формирования портфеля ценных бумаг.....	36
3.4 Риски инвестиционного портфеля.....	41
3.5 Предложения по повышению эффективности сформированного портфеля.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	55
Список использованных источников.....	57

Введение

Многие коммерческие банки в настоящее время имеют достаточно большой объем свободных средств, которые возможно как инвестировать в различные виды деятельности, так и направить на приобретение ценных бумаг. При осуществлении инвестирования в ценные бумаги банк, как и любой другой инвестор, сталкивается с различными целями инвестирования.

Именно портфель ценных бумаг является тем инструментом, с помощью которого может быть достигнуто требуемое соотношение всех инвестиционных целей, которое недостижимо с позиции отдельно взятой ценной бумаги, и возможно только при их комбинации.

Портфели ценных бумаг коммерческих банков являются частью взаимосвязанной системы портфелей более высокого уровня. Функционирование всей системы портфелей подчинено интересам обеспечения устойчивости и рентабельности института, обеспечения устойчивости всей финансовой системы.

Актуальность темы исследования связана с постоянно динамично меняющейся ситуацией в экономике как мира, так и Российской Федерации. В этих условиях банки должны быть готовы оперативно реагировать на изменения, стремясь не только сохранить устойчивость, но и приумножить свои активы. В том числе это касается создания и оптимизации инвестиционного портфеля коммерческого банка.

Целью исследования является формирование предложений по повышению эффективности формирования инвестиционного портфеля банка.

Объектом исследования является ОАО «Банк Москвы». На данный момент ОАО «Банк Москвы» проводит реорганизацию процесса операций по купле-продаже ценных бумаг. Это является следствием запуска ВТБ программы оздоровления Банка и партнёрства УК Банка Москвы и ВТБ Капитал управление. На данный момент перечень ценных бумаг, находящейся во владении Банка Москвы, весьма ограничен, в основном, облигациями федерального займа.

Поэтому целью данной работы является формирование совокупного инвестиционного портфеля, обоснование методик портфельного инвестирования как в облигации, так и в акции, то есть формализованного подхода к составлению портфеля ценных бумаг, который банк может применить в своей дальнейшей деятельности.

Для полного раскрытия выбранной темы были поставлены следующие задачи:

- Исследовать основные теоретические предпосылки формирования портфеля ценных бумаг.
- Провести обзор методик портфельного инвестирования.
- Выбрать методику для практического применения.
- Определить структуру портфеля ценных бумаг.
- Оценить эффективность применения данного подхода.
- Сформировать предложения по повышению эффективности портфеля

Тема формирования и оптимизации портфеля ценных бумаг стала актуальной с появлением самих ценных бумаг, особенно по мере возникновения различных их форм. Как примирить стремление инвестора к получению максимальной прибыли от ценных бумаг со стремлением иметь наименьший риск получения убытка – главный вопрос рассматриваемой проблемы. Решение этого вопроса и есть решение задачи оптимизации портфеля ценных бумаг инвестора.

1. Портфельное инвестирование, основные принципы

Под инвестированием в широком смысле понимается любой процесс, имеющий целью сохранение и увеличение стоимости денежных или других средств. Средства, предназначенные для инвестирования, представляют собой инвестиционный капитал. С течением времени этот капитал может принимать различные конкретные формы. Тот или иной конкретный вид инвестиционного капитала называется инвестиционным активом.

Из определений инвестирования и инвестиционных активов, данных выше, видна важнейшая роль двух факторов: времени и стоимости. Важнейший принцип инвестирования состоит в том, что стоимость актива меняется со временем.

Со временем связана еще одна характеристика процесса инвестирования – риск. Хотя инвестиционный капитал имеет вполне определенную стоимость в начальный момент времени, его будущая стоимость в этот момент неизвестна. Для инвестора эта будущая стоимость есть ожидаемая величина.

Под инвестиционным портфелем понимается некая совокупность ценных бумаг, принадлежащих физическому или юридическому лицу, либо юридическим или физическим лицам, выступающая как целостный объект управления. Обычно на рынке продается некое инвестиционное качество с заданным соотношением Риск/Доход, которое в процессе управления портфелем может быть улучшено. [2]

Портфель представляет собой определенный набор из корпоративных акций, облигаций с различной степенью обеспечения и риска, а также бумаг с фиксированным доходом, гарантированным государством, т.е. с минимальным риском потерь по основной сумме и текущим поступлениям. Теоретически портфель может состоять из бумаг одного вида, а также менять свою структуру путем замещения одних бумаг другими. Однако каждая ценная бумага в отдельности не может достигать подобного результата.

Основная задача портфельного инвестирования – улучшить условия инвестирования, придав совокупности ценных бумаг такие инвестиционные характеристики, которые недостижимы с позиции отдельно взятой ценной бумаги, и возможны только при их комбинации.

Только в процессе формирования портфеля достигается новое инвестиционное качество с заданными характеристиками. Таким

образом, портфель ценных бумаг является тем инструментом, с помощью которого инвестору обеспечивается требуемая устойчивость дохода при минимальном риске.

Банки, покупая те или иные виды ценных бумаг, стремятся достичь определенных целей, к основным из которых относятся:

- доходность вложений;
- рост вложений;
- ликвидность вложений;
- безопасность вложений.

Инвестиционные ценные бумаги приносят доход в виде процентного дохода и прироста рыночной стоимости. Доходность портфеля – характеристика, связанная с данным промежутком времени. Длина этого периода может быть произвольной. На практике используют обычно нормированную доходность, т.е. доходность, приведенную к выбранному базисному периоду, обычно году.

Доходность портфеля за период можно вычислять по формуле:

$$r_p = \frac{W_1 - W_0}{W_0}, \quad (1.1)$$

где r_p – доходность портфеля за определенный период времени, %;

W_0 – стоимость портфеля в начале периода, руб.;

W_1 – стоимость в конце периода, руб.

Управление портфелем коммерческого банка заключается в поддержании баланса между ликвидностью и прибыльностью. Сумма принадлежащих банку ценных бумаг непосредственно связана с умением банка управлять ценными бумагами, и зависит от размера банка. [4]

Ликвидность ценной бумаги можно оценить по агрегированному показателю ликвидности:

$$L_A = \frac{N_{bid} \times N_{ask}}{\left(\frac{P_{ask}}{P_{bid}} - 1 \right)^2}, \quad (1.2)$$

где LA – агрегированный показатель ликвидности ценной бумаги;

Nbid, Nask – количество заявок на покупку и продажу соответственно, шт.;

Pbid, Pask – средняя цена покупки и продажи соответственно, руб.

Под безопасностью вложений понимается неуязвимость инвестиций от различных потрясений на фондовом рынке, стабильность получения дохода и ликвидность. Безопасность всегда достигается в ущерб доходности и росту вложений. Оптимальное сочетание безопасности и доходности регулируется тщательным подбором и постоянной ревизией инвестиционного портфеля.

Риск – это стоимостное выражение вероятностного события ведущего к потерям. В мировой практике существует множество классификаций рисков. Наиболее известная из них – это деление риска на систематический и несистематический.

Систематический риск – риск кризиса финансового рынка в целом. Этот вид риска является недиверсифицируемым. Анализ систематического риска сводится к оценке того, стоит ли вообще иметь дело с портфелем ценных бумаг.

Несистематический риск связан с конкретным финансовым инструментом, данный вид риска может быть минимизирован за счет диверсификации. Исследования показали, что если портфель состоит из 10-20 различных видов финансовых инструментов, включенных с помощью случайной выборки из имеющегося на финансовом рынке набора, то несистематический риск может быть сведен к минимуму. Уровень несистематического риска – это оценка качества данного финансового инструмента.

По уровню риска виды ценных бумаг располагаются следующим образом исходя из принципа: чем выше доходность, тем выше риск, и чем выше гарантированность ценной бумаги, тем ниже риск (рисунок 1.1).

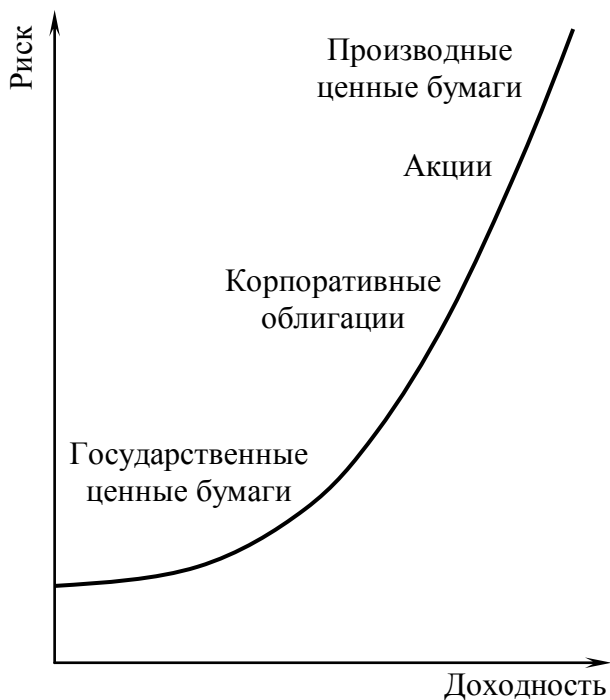


Рисунок 1.1 Соотношение уровней риска и доходности

Одним из традиционных методов оценки и управления риском считается статистический метод. Основными инструментами статистического анализа являются – дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации. Суть этого метода состоит в анализе статистических данных за возможно больший период времени.

Хеджирование – это метод, основанный на страховании ценовых потерь на физическом рынке по отношению к фьючерсному или опционному рынку. Механизм хеджирования состоит в том, что участник рынка занимает в каждый момент времени прямо противоположные позиции. [9]

2. Методы формирования оптимальной структуры портфеля

На практике используют множество методик формирования оптимальной структуры портфеля ценных бумаг. Большинство из них основано на методике Марковица. Он впервые предложил математическую формализацию задачи нахождения оптимальной структуры портфеля ценных бумаг в 1951 году, за что позднее был удостоен Нобелевской по экономике.

Основными постулатами, на которых построена классическая портфельная теория, являются следующие:

- Рынок состоит из конечного числа активов, доходности которых для заданного периода считаются случайными величинами.

- Инвестор в состоянии, например, исходя из статистических данных, получить оценку ожидаемых (средних) значений доходностей и их попарных ковариаций и степеней возможности диверсификации риска.

- Инвестор может формировать любые допустимые (для данной модели) портфели. Доходности портфелей являются также случайными величинами.

- Сравнение выбираемых портфелей основывается только на двух критериях – средней доходности и риске.

- Инвестор не склонен к риску в том смысле, что из двух портфелей с одинаковой доходностью он обязательно предпочтет портфель с меньшим риском.

Рассмотрим подробнее сформировавшиеся на данный момент портфельные теории, некоторые из которых будут применены далее при проведении практического расчета оптимального портфеля ценных бумаг. [7]

2.1 Модель Марковица

Основная идея модели Марковица заключается в том, чтобы статистически рассматривать будущий доход, приносимый финансовым инструментом, как случайную переменную то есть доходы по отдельным инвестиционным объектам случайно изменяются в некоторых пределах. Тогда, если неким образом случайно определить по каждому инвестиционному объекту вполне

определенные вероятности наступления, можно получить распределение вероятностей получения дохода по каждой альтернативе вложения средств. Это получило название вероятностной модели рынка. Для упрощения модель Марковица полагает, что доходы распределены нормально.

По модели Марковица определяются показатели, характеризующие объем инвестиций и риск что позволяет сравнивать между собой различные альтернативы вложения капитала с точки зрения поставленных целей и тем самым создать масштаб для оценки различных комбинаций.

В качестве масштаба ожидаемого дохода из ряда возможных доходов на практике используют наиболее вероятное значение, которое в случае нормального распределения совпадает с математическим ожиданием.

Математическое ожидание дохода по i -й ценной бумаге (m_i) рассчитывается следующим образом:

$$m_i = \sum_{j=1}^n R_i \cdot P_{ij} \quad (2.1)$$

где R_i – возможный доход по i -й ценной бумаге, руб.;

P_{ij} – вероятность получение дохода;

n – количество ценных бумаг.

Для измерения риска служат показатели рассеивания, поэтому чем больше разброс величин возможных доходов, тем больше опасность, что ожидаемый доход не будет получен. Мерой рассеивания является среднеквадратическое отклонение:

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n P_{ij} (R_{ij} - m_i)^2} \quad (2.2)$$

В отличие от вероятностной модели, параметрическая модель допускает эффективную статистическую оценку. Параметры этой модели можно оценить исходя из имеющихся статистических данных за прошлые периоды. Эти статистические данные представляют собой ряды доходностей за последовательные периоды в прошлом.

Любой портфель ценных бумаг характеризуется двумя

величинами: ожидаемой доходностью

$$m_p = \sum_{i=1}^n X_i \cdot m_i, \quad (2.3)$$

где X_i – доля общего вложения, приходящаяся на i -ю ценную бумагу;

m_i – ожидаемая доходность i -й ценной бумаги, %;

m_p – ожидаемая доходность портфеля, %

и мерой риска – среднеквадратическим отклонением доходности от ожидаемого значения

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i \cdot X_j \cdot \sigma_{ij}} \quad (2.4)$$

где σ_p – мера риска портфеля;

σ_{ij} – ковариация между доходностями i -й и j -й ценных бумаг;

X_i и X_j – доли общего вложения, приходящиеся на i -ю и j -ю ценные бумаги;

n – число ценных бумаг портфеля.

Ковариация доходностей ценных бумаг (σ_{ij}) равна корреляции между ними, умноженной на произведение их стандартных отклонений:

$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \cdot \sigma_i \cdot \sigma_j \quad (2.5)$$

где ρ_{ij} – коэффициент корреляции доходностей i -ой и j -ой ценными бумагами;

σ_i , σ_j – стандартные отклонения доходностей i -ой и j -ой ценных бумаг.

Для $i = j$ ковариация равна дисперсии акции.

Рассматривая теоретически предельный случай, при котором в портфель можно включать бесконечное количество ценных бумаг, дисперсия (мера риска портфеля) асимптотически будет приближаться к среднему значению ковариации. Графическое представление этого факта представлено на рисунке 2.1

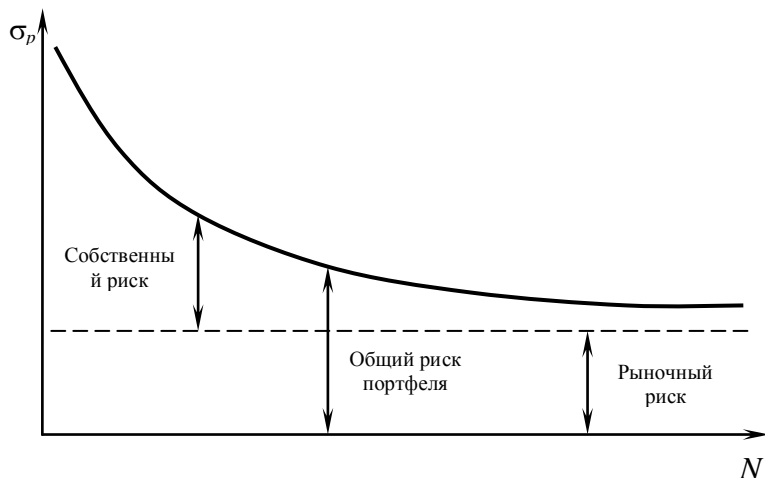


Рисунок 2.1 Риск портфеля и диверсификация

Совокупный риск портфеля можно разложить на две составные части: рыночный риск, который нельзя исключить и которому подвержены все ценные бумаги практически в равной степени, и собственный риск, который можно избежать при помощи диверсификации. При этом сумма вложенных средств по всем объектам должна быть равна общему объему инвестиционных вложений, т.е. сумма относительных долей в общем объеме должна равняться единице. [12]

Проблема заключается в численном определении относительных долей акций и облигаций в портфеле, которые наиболее выгодны для владельца. Марковиц ограничивает решение модели тем, что из всего множества «допустимых» портфелей, т.е. удовлетворяющих ограничениям, необходимо выделить те, которые рискованнее, чем другие. При помощи разработанного Марковицем метода критических линий можно выделить неперспективные портфели. Тем самым остаются только эффективные портфели.

Отобранные таким образом портфели объединяют в список, содержащий сведения о процентом составе портфеля из отдельных ценных бумаг, а также о доходе и риске портфелей.

Объяснение того факта, что инвестор должен рассмотреть только подмножество возможных портфелей, содержится в следующей теореме об эффективном множестве: «Инвестор выберет свой

оптимальный портфель из множества портфелей, каждый из которых обеспечивает максимальную ожидаемую доходность для некоторого уровня риска и минимальный риск для некоторого значения ожидаемой доходности». Набор портфелей, удовлетворяющих этим двум условиям, называется эффективным множеством.

На рисунке 3. представлены недопустимые, допустимые и эффективные портфели, а также линия эффективного множества.

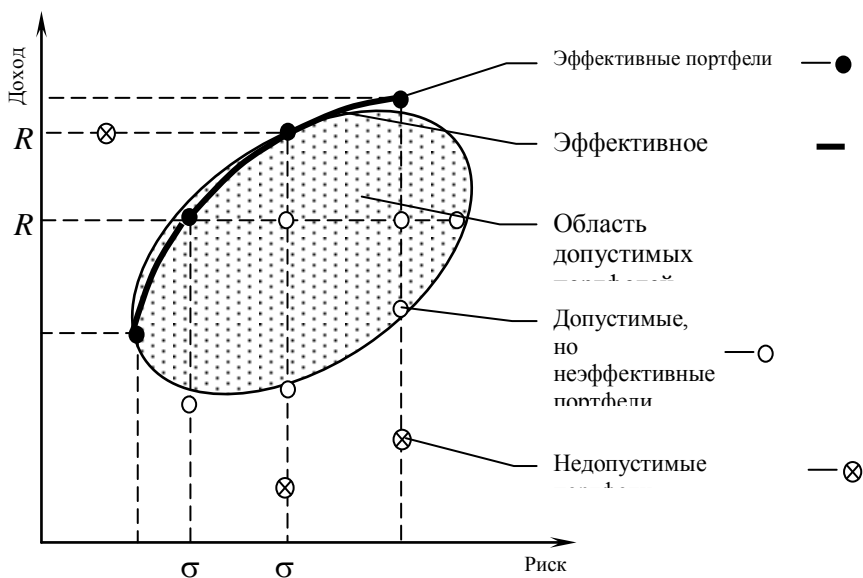


Рисунок 2.2. Допустимое и эффективное множества

В модели Марковица допустимыми являются только стандартные портфели (без коротких позиций). Используя более техническую терминологию, можно сказать, что инвестор по каждому активу находится в длинной позиции. Длинная позиция — это обычно покупка актива с намерением его последующей продажи (закрытие позиции). Такая покупка обычно осуществляется при ожидании повышения цены актива в надежде получить доход от разности цен покупки и продажи.

Из-за недопустимости коротких позиций в модели Марковица

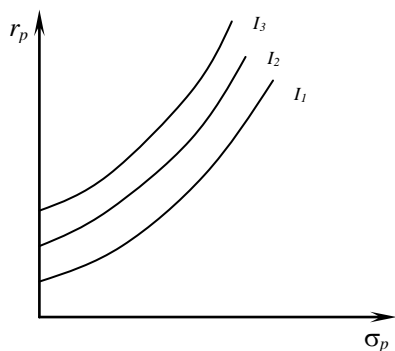
на доли ценных бумаг в портфели накладывается условие неотрицательности. Поэтому особенностью этой модели является ограниченность доходности допустимых портфелей, т.к. доходность любого стандартного портфеля не превышает наибольшей доходности активов, из которых он построен.

Для выбора наиболее приемлемого для инвестора портфеля ценных бумаг можно использовать кривые безразличия. В данном случае эти кривые отражают предпочтение инвестора в графической форме. Предположения, сделанные относительно предпочтений, гарантируют, что инвесторы могут указать на предпочтение, отдаваемое одной из альтернатив или на отсутствие различий между ними.

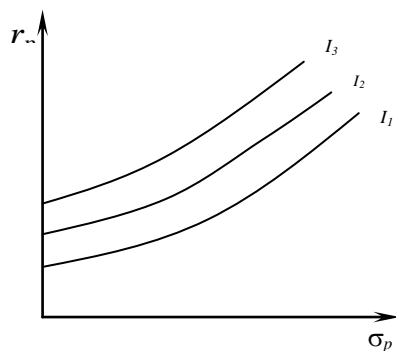
Если же рассматривать отношение инвестора к риску и доходности в графической форме, откладывая по горизонтальной оси риск, мерой которого является среднеквадратическое отклонение (σ), а по вертикальной оси – вознаграждение, мерой которого является ожидаемая доходность (μ), то можно получить семейство кривых безразличия.

Располагая информацией об ожидаемой доходности и стандартных отклонениях возможных портфелей ценных бумаг, можно построить карту кривых безразличия, отражающих предпочтения инвесторов. Карта кривых безразличия – это способ описания предпочтений инвестора к возможному риску полностью или частично потерять вкладываемые в портфель ценных бумаг деньги или получить максимальный доход. [11]

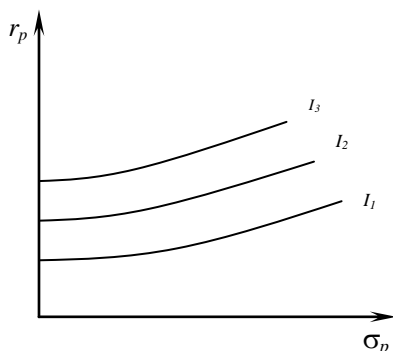
Различные позиции инвесторов по отношению к риску можно представить в виде карт кривых, отражающих полезность вложений в те или иные инвестиционные портфели (рисунок 2.3). Каждая из указанных на рисунке 4. позиций инвестора к риску характерна тем, что любое уменьшение им риска сказывается на сокращении доходности и стандартном отклонении каждого из портфелей. И поскольку портфель включает в себя набор различных бумаг, то вполне объяснимым является зависимость его от ожидаемой доходности и стандартного отклонения его от ожидаемой доходности и стандартного отклонения каждой ценной бумаги, входящей в портфель.



а) Инвестор с высокой степенью избегания риска



б) Инвестор со средней степенью избегания риска



в) Инвестор с низкой степенью избегания риска

Рисунок 2.3. Карты кривых безразличия инвесторов

Инвестор должен выбирать портфель, лежащий на кривой безразличия, расположенной выше и левее всех остальных кривых. В теореме об эффективном множестве утверждается, что инвестор не должен рассматривать портфели, которые не лежат на левой верхней границе множества достижимости, что является ее логическим следствием. Исходя из этого, оптимальный портфель находится в точке касания одной из кривых безразличия самого эффективного множества. На рисунке 2.4. оптимальный портфель для некоторого инвестора обозначен O^* .

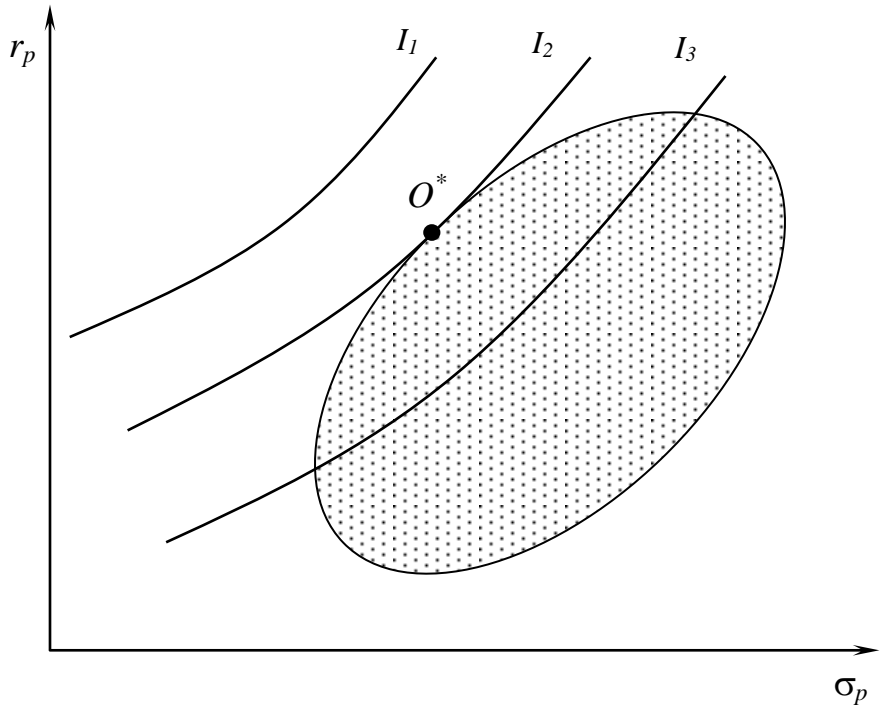


Рисунок 2.4. Выбор оптимального портфеля.

Определение кривой безразличия клиента является нелегкой задачей. На практике ее часто получают в косвенной или приближенной форме путем оценки уровня толерантности риска, определяемой как наибольший риск, который инвестор готов принять для данного увеличения ожидаемой доходности.

Поэтому, с точки зрения методологии модель Марковица можно определить как практически-нормативную, что не означает навязывания инвестору определенного стиля поведения на рынке ценных бумаг. Задача модели заключается в том, чтобы показать, как поставленные цели достижимы на практике.

2.2 Индексная модель Шарпа

Как следует из модели Марковица, задавать распределение доходов отдельных ценных бумаг не требуется. Достаточно определить только величины, характеризующие это распределение: математическое ожидание, среднеквадратическое отклонение и ковариацию между доходностями отдельных ценных бумаг. На практике для сравнительно небольшого числа ценных бумаг произвести такие расчеты по определению ожидаемого дохода и дисперсии возможно. При определении же коэффициента корреляции трудоемкость весьма велика.

В 1960-х годах Уильям Шарп первым провел регрессионный анализ рынка акций США. Для избежания высокой трудоемкости Шарп предложил индексную модель. Причем он не разработал нового метода составления портфеля, а упростил проблему таким образом, что приближенное решение может быть найдено со значительно меньшими усилиями. Шарп ввел β -фактор, который играет особую роль в современной теории портфеля. [6]

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}, \quad (2.6)$$

где σ_{iM} – ковариация между темпами роста курса ценной бумаги и темпами роста рынка;

σ_M^2 – дисперсия доходности рынка.

Показатель «бета» характеризует степень риска бумаги и показывает, во сколько раз изменение цены бумаги превышает изменение рынка в целом. Если бета больше единицы, то данную бумагу можно отнести к инструментам с повышенной степенью риска, т.к. ее цена движется в среднем быстрее рынка. Если бета меньше единицы, то степень риска этой бумаги относительно низкая, поскольку в течение периода глубины расчета ее цена изменялась медленнее, чем рынок. Если бета меньше нуля, то в среднем движение этой бумаги было противоположно движению рынка в течение периода глубины расчета.

В индексной модели Шарпа используется тесная корреляция

между изменением курсов отдельных акций. Предполагается, что необходимые входные данные можно приблизительно определить при помощи всего лишь одного базисного фактора и отношений, связывающих его с изменением курсов отдельных акций. Как правило за такой фактор берется значение какого-либо индекса. Зависимость доходности ценной бумаги от индекса описывается следующей формулой:

$$r_i = \alpha_{iI} + \beta_{iI} \cdot r_I + \varepsilon_{iI}, \quad (2.7)$$

где r_i – доходность ценной бумаги i за данный период;
 r_I – доходность на рыночный индекс I за этот же период;
 α_{iI} – коэффициент смещения;
 β_{iI} – коэффициент наклона;
 ε_{iI} – случайная погрешность.

Как следует из уравнения, «бету» ценной бумаги можно интерпретировать как наклон линии. Если этот коэффициент был постоянным от периода к периоду, то «историческую бету» бумаги можно оценить путем сопоставления прошлых данных о соотношении доходности рассматриваемой бумаги и доходности рынка (индекса). Статистическая процедура для получения таких апостериорных значений коэффициента «бета» представляет собой простую линейную регрессию, или метод наименьших квадратов.

Уравнение (2.7), записанное без случайной погрешности, является уравнением линейной регрессии. Параметр «бета» поэтому является коэффициентом регрессии и может быть определен по формуле:

$$\beta = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}, \quad (2.8)$$

где x_i – доходность рынка в i -й период времени;
 y_i – доходность рынка в i -й период времени;
 n – количество периодов.

По Шарпу показатель «альфа» (его также называют сдвигом) определяет составляющую доходности бумаги, которая не зависит от движения рынка.

$$\alpha = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} - \beta \cdot \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (2.9)$$

В соответствие с одной из точек зрения, «альфа» является своего рода мерой недо- или переоценки рынком данной бумаги. Положительная «альфа» свидетельствует о переоценке рынком данной бумаги. Отрицательная «альфа» свидетельствует о недооценке рынком данной бумаги.

Случайная погрешность ε показывает, что индексная модель Шарпа не очень точно объясняет доходности ценной бумаги. Разность между действительным и ожидаемым значениями при известной доходности рыночного индекса приписывается случайной погрешности. [15]

Случайную погрешность можно рассматривать как случайную переменную, которая имеет распределение вероятностей с нулевым математическим ожиданием и стандартным отклонением, вычисляемым по формуле:

$$\sigma_\varepsilon = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n y_i^2 - \alpha \sum_{i=1}^n y_i - \beta \sum_{i=1}^n x_i y_i}{n - 2}} \quad (2.10)$$

Истинное значение коэффициента «бета» ценной бумаги невозможно установить, можно лишь оценить это значение. Так что даже если бы истинное значение «беты» оставалось постоянным всегда, его оценка, полученная по методу наименьших квадратов, все равно бы менялась бы во времени из-за ошибок при оценке – ошибок выборки. Стандартная ошибка «беты» есть попытка оценить величину таких ошибок:

$$\varepsilon_{\beta} = \frac{\sigma_{\varepsilon}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{n}}}$$
(2.11)

Аналогично стандартная ошибка для «альфы» дает оценку величины отклонения прогнозируемого значения от «истинного»:

$$\varepsilon_{\alpha} = \frac{\sigma_{\varepsilon}}{\sqrt{n - \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i\right)^2}{\sum_{i=1}^n x_i^2}}}$$
(2.12)

Для характеристики конкретной ценной бумаги используются и другие параметры. R-squared (R²), или коэффициент детерминации, равен квадрату коэффициента корреляции цены бумаги и рынка. R-squared меняется от нуля до единицы и определяет степень согласованности движения рынка и бумаги.

$$R^2 = \left(\frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left(n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right) \left(n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right)}} \right)^2$$
(2.13)

Коэффициент детерминации представляет собой пропорцию, в

которой изменение доходности ценной бумаги связано с изменением доходности рыночного индекса. Другими словами, он показывает, в какой степени колебания доходности ценной бумаги можно отнести за счет колебаний доходности рыночного индекса.

Если этот коэффициент равен единице, то бумага полностью коррелирует с рынком, если равен нулю, то движение рынка и бумаги абсолютно независимы.

Ошибки показателей «бета» и «альфа» определяются непосредственно ошибкой регрессионной модели. Естественно, в первую очередь они зависят от глубины расчета. [12]

При различных стадиях рынка (растущий, падающий) для достижения лучшего эффекта можно пользоваться следующими комбинациями коэффициентов:

Таблица 2. Комбинации коэффициентов регрессионного анализа

	На покупку	На продажу
Падающий рынок	$\beta < 0, \beta < 1, \alpha < 0, R^2 \rightarrow 0$	$\beta > 0, \alpha > 0, R^2 \rightarrow 0$
Растущий рынок	$\beta > 0, \beta > 1, \alpha < 0, R^2 \rightarrow 0$	$\beta < 0, \alpha > 0, R^2 \rightarrow 0$

На западных рынках значения α , β , R^2 регулярно рассчитываются для всех ценных бумаг и публикуются вместе с индексами. Пользуясь этой информацией, инвестор может сформировать собственный портфель ценных бумаг. На российском рынке профессионалы постепенно тоже начинают использовать α -, β -, R^2 -анализ.

3. Формирование портфеля ценных бумаг на примере ОАО «Банк Москвы»

3.1 Общая характеристика

Банк Москвы - один из крупнейших коммерческих банков России, оказывающий банковские услуги как юридическим, так и физическим лицам. Полное наименование - Акционерный коммерческий банк "Банк Москвы" (открытое акционерное общество). С момента основания Банк Москвы развивается как универсальный банк. Среди приоритетных направлений - розничный, корпоративный, инвестиционный и международный бизнес, кредитование малых и средних предприятий, торговое финансирование, PrivateBanking и управление активами.

Банк начал работу весной 1994 года, изначально был зарегистрирован как акционерный коммерческий «Московский муниципальный банк — Банк Москвы» с контрольным пакетом столичного правительства в целях обслуживания соответствующих финансовых потоков. С 2004 года носит современное наименование. Банк долгое время выступал расчетным центром правительства Москвы и подконтрольных ему структур.

До начала 2011 года Департамент государственного и муниципального имущества Москвы владел 46,48% акций банка, но уже в феврале 2011 года состоялась ранее анонсированная сделка по приобретению группой ВТБ этого пакета акций. В рамках той же сделки общей стоимостью 103 млрд рублей ВТБ стал собственником 25% плюс одной акции «Столичной страховой группы», которой в настоящее время принадлежит 1,51% акций Банку Москвы (БМ). Группа ВТБ, после выхода из состава акционеров Банка Москвы кипрских компаний Losanp Trade Limited (бенефициар — сын бывшего министра энергетики РФ Игоря Юсуфова Виталий) и Durland Investments Limited, контролировала 80,52% акций через ЗАО «ВТБ Долговой центр», к которым в декабре 2011 года добавились еще 11,65% акций, полученных от страховой группы «МСК» в счет выплаты по кредиту, предоставленному ранее Банком Москвы.

В итоге под прямым контролем группы ВТБ, планирующей довести свою долю в акционерном капитале БМ до 100%, сейчас

находится 96,88% акций. Остальное контролируется оффшорной структурой, владельцы которой неизвестны. Предполагается, что Банк Москвы сохранит торговую марку, универсальную направленность услуг, но лишится зарубежных представительств и большинства дочерних банков в других странах. Корпоративное и инвестиционное бизнес-направления будут координироваться с банком ВТБ.

Активы банка на 58% представлены кредитным портфелем, на 23% — вложениями в ценные бумаги, еще на 18% нетто-активов — размещением в банках (кредиты российским банкам).

Кредитный портфель — 1,03 трлн рублей, 58% нетто-активов. Кредитный портфель является одной из двух точек роста бизнеса банка. С начала года объем портфеля увеличился на 13,5%. В составе кредитного портфеля более 83% объема приходится на корпоративные кредиты, остальное — на розницу. Просрочка по портфелю показана на очень высоком уровне (22%). Причиной высокой просрочки остается «наследство», связанное с бывшими топ-менеджерами банка, находящимися в розыске (выдача технических кредитов). Одновременно у банка наблюдается значительный уровень резервирования по кредитному портфелю, резервы составляют 22% всего объема кредитов. Портфель в основном долгосрочный, на кредиты до одного года приходится менее 25% от общего объема.

На данный момент ОАО «Банк Москвы» проводит реорганизацию процесса операций по купле-продаже ценных бумаг. Это является следствием запуска ВТБ программы оздоровления Банка и партнёрства УК Банка Москвы и ВТБ Капитал управление. Была поставлена задача сформулировать предложения по повышению эффективности формирования портфеля банка, в связи с чем в данной работе предлагается альтернативный инвестиционный портфель.

В настоящее время рынок рублевых долговых инструментов представлен следующими основными секторами: рынок государственных и муниципальных облигаций, вексельный рынок, рынок корпоративных облигаций. Хотя по оборотам ведущую позицию занимает вексельный рынок (векселя, выпущенные банками, не попадают на рынок и используются либо для проведения различных зачетных операций, либо выпущены «проблемными банками»), большую часть долгового рынка занимает рынок ОФЗ (рисунки 3.1).



Рисунок 3.1. Структура долгового рынка

Рынок акций является наиболее трудно предсказуемым, так как колебания курсов на нем могут достичь большого размаха. Таким образом, работа с акциями может принести как значительные убытки, так и большую прибыль. Поэтому применение математических моделей к портфелю акций является наиболее интересным с точки зрения получения оптимального портфеля, приносящего доход.

Наряду с доходностью и риском банк уделяет большое внимание ликвидности. Хотя доходность по ОФЗ находится на относительно низком уровне, они являются высоколиквидными ценными бумагами. Ликвидность портфеля акций также достижима путем отбора соответствующих ценных бумаг. Исходя из вышеназванных причин, для включения в состав совокупного портфеля ценных бумаг были выбраны акции и государственные облигации.

3.2 Формирование оптимальной структуры совокупного портфеля ценных бумаг

Определение оптимальных портфелей государственных облигаций и акций не достаточно для составления конечного портфеля ценных бумаг. Необходимо также решить в каких пропорциях будут инвестироваться средства в эти портфели.

Для определения этих пропорций воспользуемся моделью Марковица, примененной при нахождении оптимального портфеля облигаций.

Характерной особенностью в данном случае будет то, что в качестве рассматриваемых единиц будут выступать не отдельные ценные бумаги, а сами портфели ценных бумаг. Поэтому интерес будет представлять динамика доходности портфелей, а динамика доходности отдельных их составляющих в расчет братья не будет.

При составлении портфеля акций тот факт, что цены были номинированы в долларах США, не влиял на конечный результат в виде доли ценной бумаги в портфеле. В данном случае при определении ковариаций с портфелем облигаций, выраженном в рублях, могут возникнуть расхождения. Поэтому возникает необходимость пересчета доходности акций, исходя из котировок акций в рублях.

Для решения задачи нахождения оптимальной структуры совокупного портфеля ценных бумаг по модели Марковица.

Для построения эффективного множества возможных портфелей необходимо вычислить математическое ожидание и ковариационную матрицу.

За шаг расчета была принята одна неделя, но оценивалось значение доходности за месяц. Это целесообразно, так как больший шаг расчета повысит трудоемкость без существенного увеличения точности, а меньший шаг расчета существенно снизит диапазон данных до 6 величин. Оценивалась же доходность портфелей в месяц по причине того, что календарный месяц был выбран за горизонт расчета.

Доходность портфеля облигаций за месяц была найдена простым делением годовой доходности на 12. Недельная доходность портфеля акций была приведена к месячной путем умножения на количество недель.

Математическое ожидание доходности портфеля в данном случае рассчитано не как арифметическое среднее, а за него принята ожидаемая доходность, полученная в предыдущем параграфе. Она является более точной величиной, так как при расчетах был использован шаг в один рабочий день. Ряд доходностей дан для того, чтобы рассчитать матрицу ковариаций и, следовательно, определить риск портфеля.

Для составления ковариационной матрицы необходимо рассчитать среднеквадратическое отклонение доходности портфелей и коэффициент корреляции между ними (таблица 3.1).

Ковариации рассчитаны на основе формулы (2.5). Результаты сведены в таблице 3.2. Ковариации портфеля облигаций и портфеля акций равны среднеквадратическому отклонению, возведенному в квадрат, то есть дисперсии этих портфелей.

Таблица 3.1 Исходные данные для оптимизации совокупного портфеля

Наименование параметра	Портфель облигаций	Портфель акций
Математическое ожидание доходности, % в месяц	1,333	26,600
Среднеквадратическое отклонение	0,071	36,802
Коэффициент корреляции между портфелями	0,168	

Таблица 3.2. Ковариационная матрица

	Портфель облигаций	Портфель акций
Портфель облигаций	0,00497	0,43710
Портфель акций	0,43711	1354,38

На основе этих данных возможно построить эффективное множество портфелей. Математическое ожидание доходности портфеля определяется как средневзвешенное доходностей, где в качестве веса выступает доля инвестиций к отдельную ценную бумагу (формула 2.3). Риск каждого портфеля определен по формуле (2.4).

На основе данных возможно построить эффективное множество возможных совокупных портфелей ценных бумаг (рисунок 3.2).

Теперь необходимо определить местоположение оптимального портфеля, то есть выбрать приемлемое соотношение доходности и риска.

Так как банки являются организациями, не склонными к большому риску, то искомая точка должна находиться в левой части кривой – с меньшим риском. Начиная с некоторого момента, кривая приобретает все более пологий вид, что свидетельствует о том, что при дальнейшем увеличении доходности риск увеличивается нарастающими темпами. Поэтому, целесообразно за оптимальный портфель для данного инвестора принять портфель с доходностью 15,2%.

Таким образом, в данном портфеле облигации имеют 45%, а акции представлены 55%.

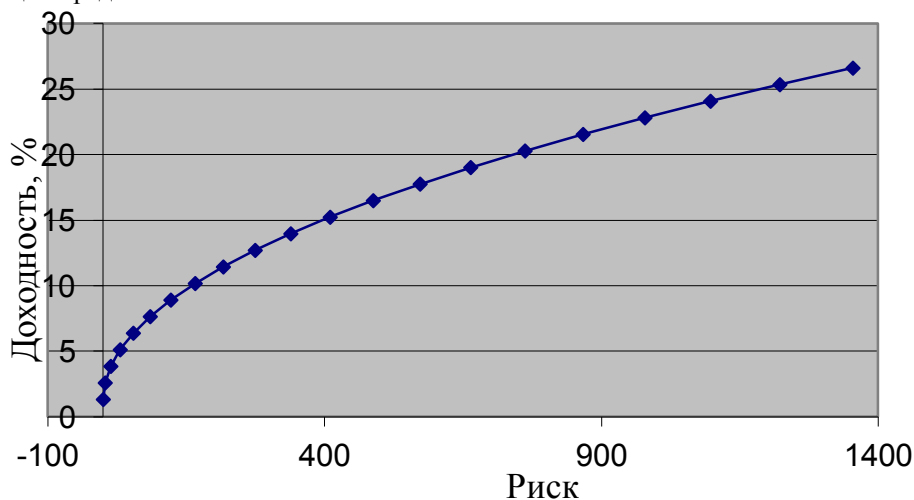


Рисунок 3.2. Эффективное множество совокупных портфелей

До сих пор состав портфеля определялся в относительных величинах. Для последующей оценки результатов необходимы абсолютные значения. Поэтому необходимо определить количественный состав портфелей. Для этого необходимо выбрать сумму инвестируемых средств.

В период, когда Банк Москвы активно занимался операциями купли-продажи ценных бумаг, сумма инвестируемых средств доходила до 23% от валюты баланса. Считаю целесообразным взять за размер инвестирования сумму в 5 млн. рублей, что составляет приблизительно 1,5% валюты баланса и соизмеримо с величиной статей отчетности.

Таким образом, учитывая, что 45% средств инвестируется в ОФЗ, а 55% – в акции, получим, что 2250 тыс. руб. должно быть направлено на покупку ОФЗ, а оставшаяся часть (2750 тыс. руб.) – на покупку акций.

Количество облигаций для покупки рассчитывается по формуле:

$$K_i = \frac{d_i \times S}{P_{\%} \times N}, \quad (3.1)$$

где K_i – количество ценных облигаций, шт.;

d_i – доля портфеля, занимаемая облигацией;

S – сумма средств, инвестируемая в портфель, руб.;

$P_{\%}$ – цена облигации, в % от номинала;

N – номинал облигации, руб.

Данные для расчета и результаты сведены в таблицу 3.3.

Таблица 3.3. Расчет количества облигаций для покупки

Облигация	Доля инвестиций	Сумма инвестируемых средств, руб.	Номинал, руб.	Цена на 01.05.15, % от номинала	Количество, шт.
ОФЗ-29006	0,183	411750	1000	95,38	456
ОФЗ-26212	0,018	40500	10	100,23	4063
ОФЗ-26216	0,126	283500	10	98,95	28364
ОФЗ-26215	0,027	60750	10	97,79	6248
ОФЗ-29006	0,030	67500	10	96,57	7116
ОФЗ 29009	0,044	99000	10	96,66	10385
ОФЗ 29010	0,031	69750	10	95,36	7386
ОФЗ 29012	0,540	1217250	10	91,76	137922
Итого	1,000	2250076			201940

Так как количество облигаций округлялось до целого, сумма инвестируемых средств немного отличается от первоначальной. Таким образом, стоимость портфеля облигаций на 01.05.2015 составляет 2250076,42 руб.

Для определения количества акций, включаемого в портфель, необходимо их цены перевести в рубли, так как котировки акций в РТС выражены в долларах США. Количество акций в портфеле определяется аналогично облигациям, но в знаменателе берется рыночная цена в рублях без номинала. В таблице 3.4. отражены результаты расчетов.

Таблица 3.4. Расчет количества акций для покупки в портфель

Акция	Доля инвестиций	Сумма инвестируемых средств, руб.	Цена на 01.05.2015		Количество, шт.
			в долларах США	в рублях	
Мечел-АО	0,016	44000	0,12	3,83	11781
МТС-АО	0,155	426250	0,71	21,93	19468
Сбербанк	0,188	517000	138,05	4295,94	120
НЛМК-АО	0,099	272250	1,69	52,44	5200
Роснефть	0,136	374000	1,26	39,26	9513
ГАЗПРОМ-АО	0,288	792000	8,37	260,56	3043
Новатэк-АО	0,059	162250	0,16	5,05	32130
Лукойл	0,032	88000	14,58	453,77	193
Сургутфаз	0,010	27500	0,22	6,78	4066
Татнефть-ЗАО	0,009	24750	0,68	21,31	1135
Итого	1,000	2728379			86649

Аналогично облигациям, количество акций округлялось до целого. Таким образом стоимость портфеля акций на 01.05.2015 составляет 2728379,39 руб.

3.3 Анализ результатов формирования портфеля ценных бумаг

Формирование портфелей ценных бумаг требует также оценки результатов. Оптимальная структура портфеля формировалась на май 2015 года. Оценим как изменилась стоимость портфеля государственных облигаций (таблица 3.5 и портфеля акций (таблица 3.6) за период расчета.

Рост стоимости портфеля государственных облигаций за май 2015 г. составил 0,55%. Доходность к погашению облигаций на 01.05.2015 составила 15,78%, а на 31.05.2015 – 15,89%, что ниже ожидаемой доходности 16%. Наибольший вклад в рост стоимости портфеля внесла ОФЗ 29012, имеющая наибольшую долю в портфеле облигаций и показавшая наибольший рост среди остальных ОФЗ.

Таблица 3.5. Расчет изменения стоимости портфеля ОФЗ

Облигация	Количество, шт.	Цена, руб.		Стоимость, руб.		Изменение стоимости	
		01.05.15	31.05.15	01.05.15	31.05.15	в руб.	в %
ОФЗ-29006	456	953,80	955,00	434932	435480	547	0,13
ОФЗ-26212	4063	10,02	10,03	40723	40760	36	0,09
ОФЗ-26216	28364	9,90	9,92	280661	281342	680	0,24
ОФЗ-26215	6248	9,78	9,80	61099	61217	118	0,19
ОФЗ-29006	7116	9,66	9,70	68719	69039	320	0,47
ОФЗ 29009	10385	9,67	9,71	100381	100879	498	0,50
ОФЗ 29010	7386	9,54	9,57	70432	70654	221	0,31
ОФЗ 29012	137922	9,18	9,25	1265572	1275916	10344	0,82
Итого	201940			2322523	2335291	12768	0,55

Динамика доходности портфеля ОФЗ представлена на рисунке

3.2.

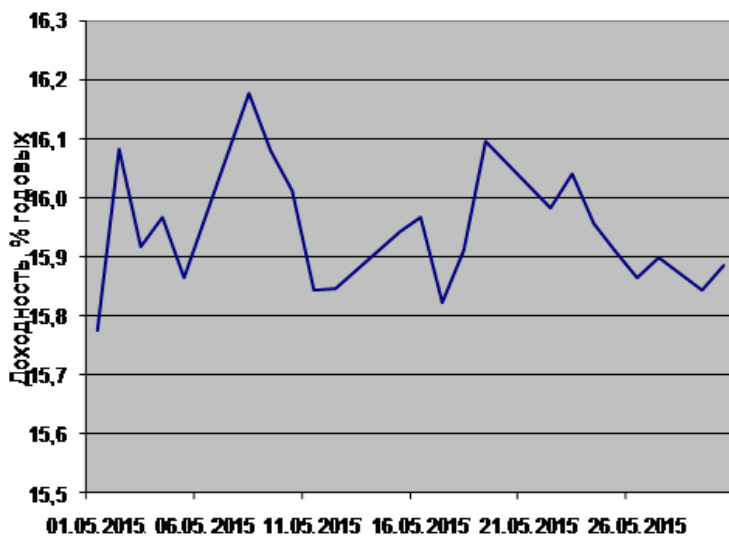


Рисунок 3.2. Динамика доходности портфеля ОФЗ за май 2015 года

Облигации оцениваются не только по доходности к погашению, но как и другие ценные бумаги – по стоимости. Динамика стоимости портфеля облигаций представлена на рисунке 3.3, из которого видно, что в период составления портфеля наблюдалась тенденция роста рыночной цены облигаций.

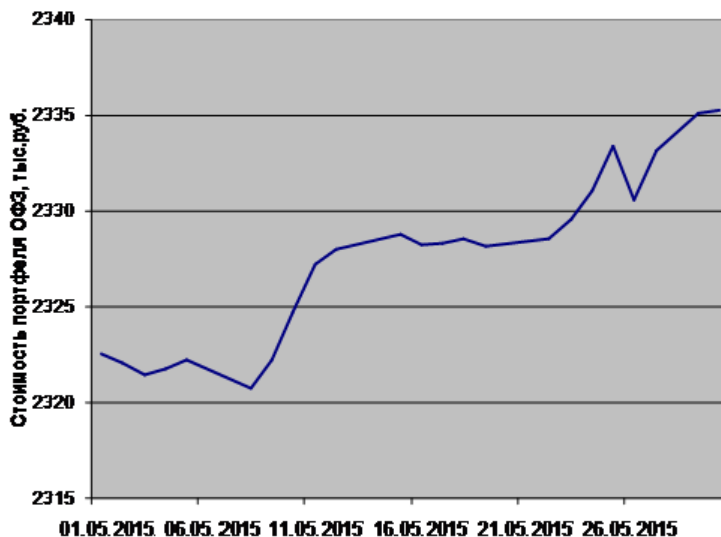


Рисунок 3.3. Динамика стоимости портфеля ОФЗ за май 2015 года

Для анализа результатов формирования портфеля акций цены были взяты в рублевом эквиваленте.

Рост стоимости портфеля акций за май 2015г. составил 14,7%. Ожидаемая доходность портфеля акций за месяц была 26,6%. Фактическая доходность портфеля меньше ожидаемой в 1,8 раза.

Динамика стоимости портфеля акций за май 2015г. представлена на рисунке 3.4. Хотя в середине периода наблюдался резкий рост цен, к концу периода имело место небольшое снижение стоимости портфеля акций. Это произошло в основном за счет акций МТС-АО, Сбербанк, Татнефть-ЗАО и Лукойл. Исторический максимум стоимости портфеля акций наблюдался 24.05.2015 и на эту дату стоимость портфеля составила 3210,493 тыс.руб.

Таблица 3.6. Расчет изменения стоимости портфеля акций

Акция	Количество, шт.	Цена, руб.		Стоимость, руб.		Изменение стоимости	
		01.05.15	31.05.15	01.05.15	31.05.15	в руб.	в %
Мечел-АО	11781	3,83	3,93	45121	46299	1178	2,6
МТС-АО	19468	21,93	23,5	426933	457498	30564	7,2
Сбербанк	120	4295,94	5329,73	515512	639567	124054	24,1
НЛМК-АО	5200	52,44	57,63	272688	299676	26988	9,9
Роснефть	9513	39,26	46,22	373480	439690	66210	17,7
ГАЗПРОМ-АО	3043	260,56	305,4	792884	929332	136448	17,2
Новатэк-АО	32130	5,05	4,71	162256	151332	-10924	-6,7
Лукойл	193	453,77	556,46	87577	107396	19819	22,6
Сургутгаз	4066	6,78	6,94	27567	28218	650	2,4
Татнефть-ЗАО	1135	21,31	25,46	24186	28897	4710	19,5
Итого	86649			2728208	3127908	399700	14,7

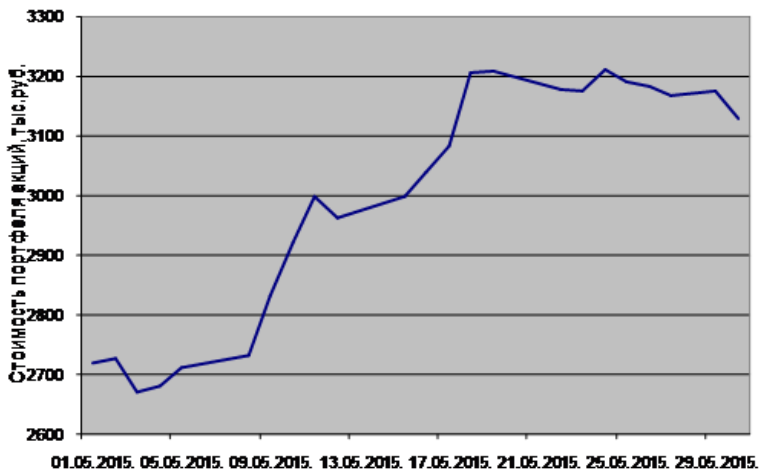


Рисунок 3.4. Динамика стоимости портфеля акций за май 2015 года

Общая стоимость портфеля на 01.05.2015 составила 5050731 руб., на 31.05.2015 – 5463199 руб. Абсолютное значение прироста равно 412468 руб. Темп прироста стоимости портфеля составил 8,17%, что ниже ожидаемого значения (15,2%) в 1,86 раза.

Таблица 9. Результаты составления портфеля

Финансовый актив	Стоимость, руб.		Прибыль за период	
	01.05.2015	30.05.2015	в руб.	%
Облигации	2322523	2335291	12768	0,55
Акции	2728208	3127908	399700	14,65
Портфель	5050731	5463199	412468	8,17

Динамика стоимости совокупного портфеля ценных бумаг за май 2015 представлена на рисунке 3.5. Она практически полностью идентична динамики стоимости портфеля акций. Это объясняется тем, что колебания цен акций намного превышали колебания цен облигаций. Это еще раз подтверждает, что государственные облигации менее рискованны и поэтому приносят низкий доход.

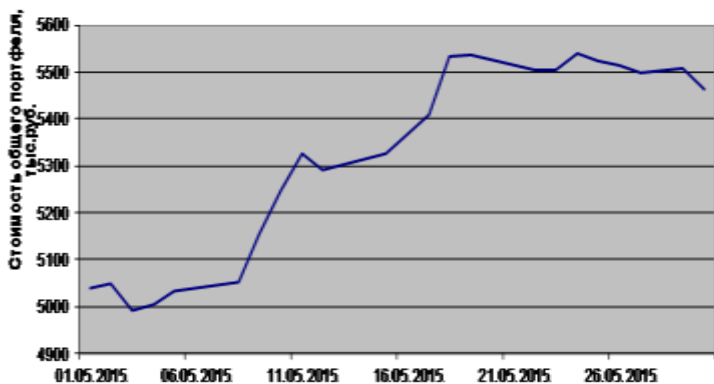


Рисунок 3.5. Динамика стоимости совокупного портфеля за май 2015 года

Исторический максимум стоимости совокупного портфеля ценных бумага, как и портфеля акций, наблюдался 24.05.2015 и на эту дату стоимость портфеля составила 5541,506 тыс.руб.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение математических моделей не означает гарантированных результатов. Однако, несмотря на неточность прогнозов, модели оптимизации структуры портфеля ценных бумаг, помогают достичь приемлемого уровня доходности и риска и сохранить средства, по крайней мере при растущем рынке. Анализ проводился в период роста рынка акций (а именно они влияли на стоимость общего портфеля), поэтому нельзя сделать вывод, защитит ли применение этих моделей от убытков или нет.

Более точного результата прогнозов можно достичь применяя более глубокий фундаментальный анализ, но он в свою очередь требует относительно высоких затрат и наличие большого опыта. Поэтому принимая решение о стиле, методе, модели инвестирования необходимо соотнести генерируемые затраты и приобретаемые выгоды.

3.4 Риски инвестиционного портфеля

Существуют следующие основные виды риска по инвестициям:

- кредитный риск;
- риск изменения курса;
- риск несбалансированной ликвидности;
- риск досрочного отзыва;
- деловой риск.

Кредитный риск состоит в том, что погашение основного долга и процентов по ценной бумаге не будет осуществлено в надлежащее время. Оценку кредитного риска по различным видам и отдельным выпускам ценных бумаг дают специализированные агентства. Они присваивают бумагам рейтинг, позволяющий судить о вероятности своевременного погашения обязательств.

Кредитный риск связан с уменьшением финансовых возможностей эмитента ценных бумаг, когда он оказывается не в состоянии выполнить свои финансовые обязательства, а также с обязательствами и способностями правительства государства или его учреждений погашать долги по сделанным им у населения займам, в частности, по выпускаемым правительством облигациям общего характера.

Ценные бумаги государства считаются свободными от кредитного риска благодаря устойчивости экономики, откуда правительство черпает средства для погашения своих долгов и обязательств перед кредиторами в лице населения и финансово-кредитных коммерческих организаций.

Риск изменения курса ценных бумаг связан с обратной зависимостью между нормой процента и курсом твердопроцентных ценных бумаг: при росте процентных ставок курсовая стоимость бумаг снижается и наоборот. Это порождает большие проблемы для инвестиционных отделов банков, так как при смене экономической конъюнктуры часто возникает необходимость в мобилизации ликвидности и приходится продавать ценные бумаги в убыток. Рост процентных ставок снижает рыночную цену ранее эмитированных ценных бумаг, причем выпуски с максимальными сроками погашения обычно претерпевают наибольшее падение цены. Более того, периоды роста процентных ставок обычно отмечены нарастанием спроса на кредиты. А поскольку главным приоритетом банка является выдача

кредита, многие ценные бумаги должны быть распроданы в целях получения наличности для предоставления ссуд.

В последние годы появилось большее число инструментов для хеджирования процентного риска. К ним относятся финансовые фьючерсные контракты, опционные контракты, процентные свопы и др.

Противоречие между ликвидностью и прибыльностью и определяет инвестиционный риск, который рассматривается в инвестиционной деятельности банка как дисперсия вероятных вариантов получения доходов с минимальным ущербом, обеспечивая ликвидность банка в целом.

Банки всегда должны учитывать возможность того, что им потребуется продавать инвестиционные ценные бумаги до их погашения. В связи с этим возникает вопрос о ширине и глубине соответствующего вторичного рынка данного вида ценных бумаг.

Риск досрочного отзыва ценных бумаг. Многие корпорации и некоторые органы власти, эмитирующие инвестиционные ценные бумаги, оставляют за собой право досрочного отзыва этих инструментов и их погашения. Такое погашение разрешается, если прошел минимально допустимый срок и если рыночная цена облигации не ниже начальной ее курсовой стоимости.

Так как подобные «отзывы» обычно происходят после снижения рыночных процентных ставок (когда заемщик может выпустить новые ценные бумаги, сопряженные с меньшими процентными издержками), банк сталкивается с риском потерь дохода, поскольку он должен реинвестировать возвращенные средства по более низким процентным ставкам, сложившимся на текущий момент. Банки обычно стараются минимизировать этот риск отзыва, приобретая облигации, отзыв которых не может быть произведен в течение нескольких лет, или просто избегая покупки ценных бумаг с возможностью отзыва.

Поскольку банк, хранящий в портфеле «отзывные» облигации, теряет часть поступлений после отзыва, он получает возмещение в виде отзывной премии, которая тем выше, чем раньше объявляется досрочное погашение. Кроме того, поскольку возможность досрочного погашения облигации вносит элемент неопределенности в политику банка, по этим выпускам уплачивается более высокий процент.

Деловой риск. Все банки сталкиваются со значительным риском того, что рыночная экономика, которую они обслуживают, может прийти в упадок со снижением объемов продаж, а также ростом банкротства и безработицы. Эти неблагоприятные явления именуется

деловым риском. Они очень быстро отражаются на кредитном портфеле банка, где по мере роста финансовых затруднений заемщиков увеличивается объем невозвращенных займов. Поскольку вероятность делового риска достаточно высока, многие банки чтобы компенсировать воздействие риска кредитного портфеля, в значительной мере опираются на ценные бумаги других регионов.

3.5 Предложения по повышению эффективности сформированного портфеля

Для того, чтобы портфель ценных бумаг отвечал целям и требованиям своего владельца, требуется периодическая замена активов, составляющих этот портфель. Действия, предпринимаемые для изменения портфеля, называются управлением портфеля ценных бумаг. Таким образом, под управлением портфеля понимается применение к совокупности различных видов ценных бумаг определенных методов и технологических возможностей, которые позволяют [6]:

- сохранить первоначально инвестированные средства;
- достигнуть максимального уровня инвестиционного дохода;
- обеспечить инвестиционную направленность портфеля.

Иначе говоря, процесс управления направлен на сохранение основного инвестиционного качества портфеля и тех свойств, которые бы соответствовали интересам его владельца. Поэтому необходима текущая корректировка структуры портфеля на основе мониторинга факторов, которые могут вызвать изменение в составных частях портфеля.

Совокупность применяемых к портфелю методов и технических возможностей представляет собой методы управления портфелем ценных бумаг, которые могут быть охарактеризованы как активный, пассивный и сбалансированный (Рис.3.6).

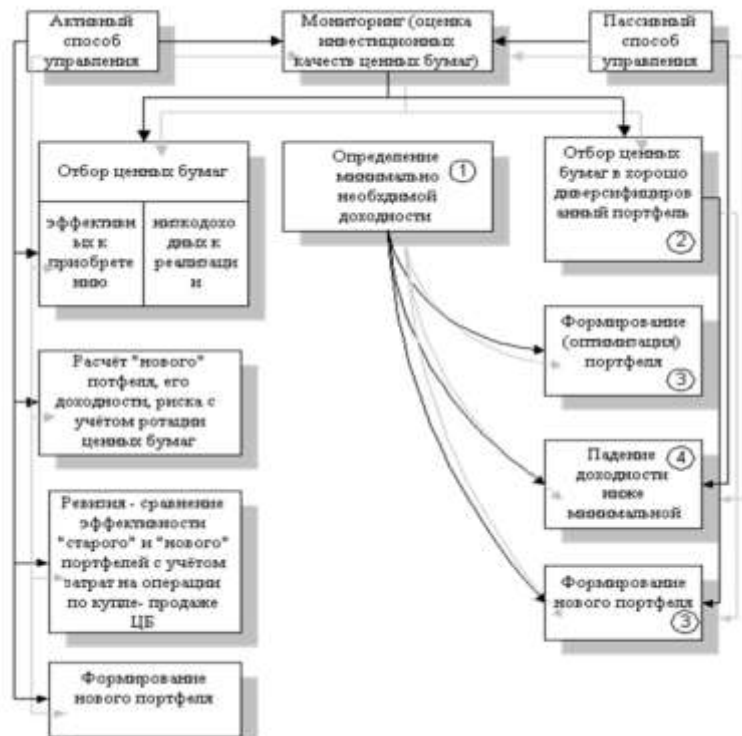


Рисунок 3.6 Методы управления портфелем

Активный (агрессивный) метод управления портфелем ценных бумаг подразумевает постоянное изменение структуры портфеля с целью достижения дополнительной прибыли за счет игры на волатильности рынка.

Для игры на волатильности рынка используются как собственные активы портфеля, так и сделки без покрытия (маржевые сделки).

Маржевые сделки- это сделки с активами, собственником которых является брокер, т.е. с активами, взятыми в займы.

Маржевые сделки делятся на два класса: покупка ценных бумаг в кредит, когда в заем берутся деньги, и «продажа без покрытия» , когда в заем берутся ценные бумаги. При осуществлении

таких операций, активы, являющиеся основой портфеля, выступают в виде залога под полученный кредит.

Использование активного метода управления портфелем сопряжено с повышенным риском инвестирования, поэтому структуру данного метода можно представить следующим образом:

Активный метод управления портфелем ценных бумаг:

1. управление структурой портфеля;
2. управление риском портфеля;
3. управление ликвидностью портфеля.

Управление структурой портфеля подразумевает под собой контроль бумаг, входящих в портфель, и контроль их пропорций в портфеле. Основным методом для этого является мониторинг.

Мониторинг- непрерывный детальный анализ:

- фондового рынка и тенденций его развития;
- секторов фондового рынка;
- экономико-статистических показателей отраслей;
- финансово-экономических показателей фирм-эмитентов;
- инвестиционных качеств ценных бумаг.

Таким образом, конечной целью мониторинга является выбор ценных бумаг, обладающих инвестиционными свойствами, соответствующими данному типу портфеля.

Активная модель управления предполагает тщательное отслеживание и немедленное приобретение инструментов, отвечающих инвестиционным целям портфеля, а также быстрое изменение состава фондовых инструментов, входящих в портфель.

Управляющий, занимающийся активным управлением, должен суметь отследить и приобрести наиболее перспективные ценные бумаги и максимально быстро избавиться от низкодоходных активов. При этом важно не допустить снижение стоимости портфеля и потерю им инвестиционных качеств. Следовательно, необходимо сопоставлять стоимость, доходность, риск и иные инвестиционные характеристики «нового» портфеля с учетом вновь приобретенных ценных бумаг и продажи низкодоходных с аналогичными характеристиками имеющегося «старого» портфеля.

Необходимо отметить, что следует учитывать затраты по изменению состава портфеля, т.к. увлекшись изменениями, управляющий может превратить свои попытки дополнительного заработка в убытки, когда затраты превысят результат от внесения изменений.

Управляющий должен уметь опережать конъюнктуру фондового рынка и превратить в реальность то, что подсказывает анализ. От управляющего требуется смелость и решительность в реализации замыслов в сочетании с осторожностью и точным расчетом, а следовательно, затраты по активному управлению портфелем ценных бумаг довольно высоки, но возможная прибыль значительно выше.

При активном методе управления портфелем основным риском является риск неполучения дохода от проводимых операций, который может быть дополнительно увеличен, если управляющий прибегает к использованию маржевых сделок. Для снижения данного риска используются следующие методы:

- установка лимитов на размер операции;
- ограничение максимального уровня убытка от операции;
- установление предельных уровней маржевых операций.

Размер всех этих ограничений зависит от толерантности к риску организатора управления (владельца портфеля) и сложившейся в определенный момент времени конъюнктуры рынка ценных бумаг.

Ликвидность каждого актива определяется рынком, и управляющий не может влиять на нее, но он может и должен влиять на ликвидность вверенного ему портфеля путем включения в него активов с требуемым уровнем ликвидности. Таким образом, под управлением ликвидностью портфеля понимается процесс включения в портфель активов с различным уровнем ликвидности с целью получения требуемого значения.

Пассивное управление представляет собой создание хорошо диверсифицированных портфелей с заранее определенным уровнем риска, рассчитанным на длительную перспективу. Такой подход возможен при достаточной эффективности рынка, насыщенного ценными бумагами хорошего качества. Продолжительность существования портфеля предполагает стабильность процессов на

фондовом рынке. В условиях инфляции, а следовательно, существования в основном рынка краткосрочных ценных бумаг, а также нестабильной конъюнктуры фондового рынка, пассивное управление представляется малоэффективным.

Во-первых, пассивное управление эффективно лишь в отношении портфеля, состоящего из низкорискованных ценных бумаг, а их на отечественном рынке немного.

Во-вторых, ценные бумаги должны быть долгосрочными для того, чтобы портфель существовал в неизменном состоянии длительное время. Это позволит реализовать основное преимущество пассивного управления- низкий уровень накладных расходов. Динамизм российского рынка не позволяет портфелю иметь низкий оборот, т.к. велика вероятность потери не только дохода, но и стоимости.

Более применим к российскому фондовому рынку метод пассивного управления портфелем ценных бумаг под названием индексный фонд.

Индексный фонд- это портфель, отражающий движение выбранного биржевого индекса, характеризующего состояние всего рынка ценных бумаг. Если инвестор желает, чтобы портфель отражал состояние рынка, он должен иметь в портфеле такую долю ценных бумаг, какую эти бумаги составляют при подсчете индекса. Данный подход к управлению портфелем позволяет управляющему сократить затраты на анализ, т.к. в данном случае требуется только анализ общей тенденции рынка, а не каждого эмитента в отдельности.

Сбалансированный метод управления портфелем ценных бумаг представляет собой синтетическое объединение представленных выше методов.

Управляющий, выбравший этот метод, в начале создает «базу» портфеля. База портфеля это набор низкорисковых ценных бумаг, основная задача которых сохранение капитала. Как правило, в «базу» включают государственные и корпоративные облигации, а также привилегированные акции ведущих эмитентов. Иногда в «базу» включают акции эмитентов второго и даже третьего эшелона, если они приобретаются как долгосрочные инвестиции.

После создания «базы» управляющий приступает к составлению «игровой» части портфеля. «Игровая» часть- это достаточно агрессивные и рискованные вложения в ценные бумаги,

направленные на получение прироста капитала за счет игры на волатильности рынка. К этой части портфеля, которая состоит, как правило, из обыкновенных акций, а также фьючерсных контрактов, управляющий применяет активный метод управления, нередко используя маржевые сделки, обеспечением которых выступает весь портфель целиком.

Применение данного метода позволяет снизить риск потери капитала относительно активного метода управления, и при этом позволяет существенно повысить доходность портфеля относительно пассивного метода управления портфелем ценных бумаг.

Выбор метода управления портфелем часто зависит от сложившейся конъюнктуры рынка ценных бумаг. Если рынок имеет явно выраженный тренд, то большинство управляющих выберут активный метод управления портфелем, а если рынок хаотически движется вокруг одного уровня, то зачастую пассивный метод будет более предпочтителен, т.к. не требует высоких затрат со стороны организатора управления и управляющего.

Одним из важных вопросов инвестиционного менеджмента является выбор оптимального с точки зрения поставленной цели подхода к управлению инвестиционным горизонтом банковского портфеля ценных бумаг.

Под инвестиционным горизонтом понимают распределение портфеля в динамике, т.е. отбор ценных бумаг с учетом сроков их погашения. В процессе управления менеджмент банка постоянно решает вопросы: ценные бумаги с какими сроками погашения должны находиться в портфеле банка.

За последние годы в международной банковской практике сформировано несколько альтернативных подходов к выбору сроков инвестирования, которые называют стратегиями управления инвестиционным горизонтом портфеля [8].

Стратегии управления инвестиционным горизонтом:

1. Стратегия равномерного распределения заключается в инвестировании средств равными частями в каждом из нескольких интервалов, на которые делится общий инвестиционный горизонт. Для этого необходимо определить максимальный приемлемый для банка период инвестирования и разделить его на одинаковые интервалы. Общая сумма инвестиций делится в равных пропорциях на столько же частей, и средства направляются на покупку ценных бумаг со сроками

погашения в каждом из определенных интервалов в пределах общего инвестиционного горизонта.

Такая стратегия не максимизирует прибыль, но имеет следующие преимущества:

- стабилизация дохода в течение всего периода инвестирования;
- простота и доступность;
- гибкость, поскольку какая-то часть ценных бумаг все время погашается, а следовательно, средства могут быть реинвестированы в новые активы;
- не требует значительной подготовки и квалификации инвестиционных менеджеров.

2. **Стратегия равномерного распределения** используется в основном небольшими банками.
3. **Стратегия краткосрочного акцента** применяется коммерческими банками, если его портфель ценных бумаг рассматривается как источник поддержания ликвидности, а не получение дохода. При этом вся сумма инвестиций вкладывается в краткосрочные ценные бумаги, временной диапазон которых находится в пределах одного - двух лет, что позволяет обеспечить необходимый уровень ликвидности.
4. **Стратегия долгосрочного акцента** ориентирована на инвестиционный портфель как источник доходов банка. Банки, придерживаются такой стратегии в формировании своих инвестиционных портфелей, вкладывают средства в долгосрочные, а значит, более доходные ценные бумаги, например, акции предприятий и других банков. Потребности в ликвидных средствах удовлетворяются ссудами на денежном рынке или поддержанием значительной части активов в наличной форме.

5. Стратегия «штанги» сочетает элементы стратегии долгосрочного и краткосрочного акцента. Согласно таким подходом большая часть инвестиционных средств вкладывается в высоколиквидные краткосрочные ценные бумаги, а остальные средства направляются на приобретение долгосрочных бумаг. Вложения на средние периоды не осуществляются или являются минимальными. Такой подход к формированию портфеля ценных бумаг, с одной стороны, обеспечивает ликвидность, а с другой - служит генератором доходов банка.

Современный технический анализ рынка ценных бумаг базируется на рассмотрении количественных характеристик ценных бумаг и портфеля ценных бумаг в рамках использования статистической методологии. С учетом этого, основные рекомендации по формированию портфеля ценных бумаг могут быть «качественными» и «количественными». Качественные рекомендации можно свести к следующим:

1. Для того чтобы сформировать в некотором смысле «оптимальный» портфель ценных бумаг, требуется предварительное исследование статистических свойств ценных бумаг и общей структуры рынка. На основе указанной информации уже можно сформулировать «качественные» рекомендации по наполнению портфеля ценных бумаг, а именно:

- если портфель сформировать из взаимно-некоррелированных ценных бумаг, то при расширении их номенклатуры риск портфеля будет асимптотически стремиться к нулю;

- если портфель сформировать из ценных бумаг, находящихся в обратной корреляции друг с другом, то «риск» портфеля может быть сведен к нулю;

- если структуру портфеля ценных бумаг выбрать аналогичной структуре рынка (то есть в пропорциональных долях присутствующих на рынке ценных бумаг), то в соответствии с теоретической моделью «модель ценообразования на рынке капиталовложений» (Capital Asset Pricing Model, CAPM) такой портфель будет обладать свойствами оптимального портфеля. В соответствии с моделью CAPM, в портфель ценных бумаг необходимо включать «недооцененные» рынком ценные бумаги. [8]

2. Если инвестор ставит перед собой цель сформировать «оптимальный» в некотором смысле портфель на базе использования количественных (математических) методов, то все рекомендации по формированию подобного портфеля будут вытекать из решения задач оптимизации.

Подводя итог сказанному, можно констатировать, что современное состояние «теории оптимального портфеля» целиком базируется на методологии оптимизации. Известно, что все задачи оптимизации являются лишь частным случаем более общих задач, рассматриваемых в теории управления. [12]

Существенную роль в повышении эффективности действующей системы направления кредитных ресурсов в производство играет процентная политика коммерческих банков, которая должна быть построена таким образом, чтобы предоставление инвестиционных кредитов было выгодным и банку, и заемщику. Важными и перспективными направлениями кредитования, нуждающимися в развитии, являются синдицированные и ипотечные кредиты в производственной сфере.

Весьма ограниченным остается использование банками такого кредитного инструмента финансирования инвестиций, как лизинг. Между тем лизинг мог бы стать одним из важнейших инструментов мобилизации инвестиционных ресурсов и активизации инвестиционной деятельности, выступить в качестве средства укрепления связей банковского капитала с производством в условиях, когда ограниченность ликвидных средств у предприятий препятствует масштабному развитию производства, а банки сталкиваются с необходимостью диверсификации рисков и сфер вложений для повышения своей надежности. Для банков лизинговые операции могли бы явиться привлекательной формой размещения активов. При этом банк может выступать в роли, как непосредственного лизингодателя, так и стороны, финансирующей лизинговую сделку.

В настоящее время лизинговые операции совершаются лишь некоторыми, в основном крупными, банками. При крупных банках функционирует значительная часть существующих сегодня специализированных лизинговых компаний. Несмотря на определенный рост лизинговых операций, доля лизинга в совокупных инвестициях банков составляет менее 1% [9, с.10].

Незначительны масштабы и такой формы инвестиционной деятельности коммерческих банков, как вложения в ценные бумаги и паи предприятий. Доля вложений банков в ценные бумаги предприятий в общем объеме активов не превышает 5% [9, с.10].

В структуре вложений банков в акции нефинансовых предприятий и организаций (прочие акции) высокую долю составляют спекулятивные вложения. Вместе с тем в последние годы наблюдается снижение доли спекулятивных вложений и соответствующее повышение доли акций, приобретенных для инвестирования.

При вложении средств в акции кредитных организаций (как резидентов, так и нерезидентов) банки в основном преследуют цели инвестирования. Доля акций, приобретенных для инвестирования, в общих вложениях колеблется от 85 до 90% []. Растет участие банков в дочерних и зависимых обществах. Это отражает в первую очередь рост банковских инвестиций в развитие собственно финансового бизнеса, усиление тенденции к интеграции финансовых структур. Данная тенденция прослеживается в процессах слияния и поглощения кредитных институтов, присоединения мелких и средних банков к более крупным в качестве филиалов, росте взаимного участия банков в капиталах друг друга, заключении картельных соглашений, создании банковских консорциумов и холдингов.

Необходимость обеспечения устойчивости и объединения усилий в сложной экономической ситуации явилась важным, но не единственным обстоятельством усиления взаимодействия финансовых структур. Решение проблем перспективного размещения активов при сокращении возможностей использования спекулятивных финансовых инструментов определяет выбор надежных и максимально контролируемых способов вложения, в качестве которых и выступает инвестирование в финансовый бизнес. Вместе с тем интеграция финансовых структур представляет собой одну из важнейших предпосылок осуществления инвестиций в реальный сектор экономики, поскольку на базе маломощных банков обеспечить масштабное инвестирование производства не удастся даже при создании максимально благоприятных условий.

Следует отметить, что в отечественной практике, по существу, отсутствуют механизмы, стимулирующие развитие производственных инвестиций коммерческих банков. В России не используются такие общепринятые по мировым меркам инструменты, как льготный порядок резервирования привлеченных средств, особые условия рефинансирования коммерческих банков под реальные инвестиционные проекты. При несформированности экономических условий, позволяющих привлечь к участию в инвестиционном процессе основную массу коммерческих банков, лишь отдельные банки осуществляют производственные инвестиции, совокупные объемы которых несопоставимы не только с потребностями экономики, но и наличным инвестиционным потенциалом банковской системы.

Важное значение в повышении инвестиционной активности банковской системы имеет создание системы стимулирования и страхования инвестиций. Одним из условий предоставления банками

долгосрочных займов на инвестиционные проекты при высоких кредитных и инвестиционных рисках производственной сферы является наличие государственных гарантий. К числу мер, способствующих возрастанию производственных инвестиций коммерческих банков, можно также отнести дифференциацию экономических нормативов в зависимости от доли их инвестиций в реальный сектор экономики и льготное налогообложение.

Пересмотр прежней системы регулирования в соответствии с заявленными приоритетами экономической политики предполагает изменение форм и методов воздействия на банковский сектор, реструктурирование банковской системы с учетом задач реализации инвестиционных функций банков в экономике. Реструктурированная банковская система должна отвечать требованиям высокой надежности, управляемости и инвестиционной направленности, гарантировать необходимый уровень предложения кредитных ресурсов по доступным для производственной сферы процентным ставкам.

Заключение

Портфели ценных бумаг коммерческих банков являются частью взаимосвязанной системы портфелей более высокого уровня. Эта система включает, к примеру, портфель собственного капитала (уставный фонд, резервные фонды, фонды стимулирования, нераспределённую прибыль и пр.), Портфель привлечения ресурсов (активы). Функционирование всей системы портфелей подчинено интересам обеспечения стойкости и рентабельности института, обеспечения стойкости всей денежной системы, подверженной «эффекту домино» и панике.

Естественно, что каждый из участников фондового рынка, в зависимости от поставленной цели описывает эффективный вид деятельности осуществлять ли эмиссионную, инвестиционную, брокерскую деятельность, брать, продавать и хранить ценные бумаги, либо проводить другие операции с ними. В конечном итоге операции на фондовом рынке оказывают влияние не лишь на профессионалов, но и на пользователей.

Доходы, получаемые банками от портфельного инвестирования, составляют маленький удельный вес в общей доли совокупных доходов банков. Размер выделяемых средств на создание портфельных инвестиций определяется каждым банком без помощи других. Беря во внимание то, что отечественный рынок ценных бумаг довольно нестабилен и слабо развит, на сегодняшний день большая часть банков отдаёт предпочтение кредитованию, либо стратегическому инвестированию.

В работе рассматривается портфель, структура которого можно отнести к портфелю среднего роста. В данный тип портфеля включаются наряду с надёжными ценными бумагам, рискованные фондовые инструменты состав которых периодически обновляется. При этом обеспечивается средний прирост капитала и умеренная степень риска вложения. Срок жизни портфеля составляет 183 календарных дня.

Принятие решений по управлению представлена с точки зрения двухуровневой иерархической структуры. Первый уровень управления распределения инвестиций меж финансовыми инструментами, а второй- управление активами внутри денежного инструмента. Так, к примеру, инвестиции в акции приватизированных компаний рассматриваются как сумма для формирования и управления

портфелем из акций разных эмитентов, используя вышеизложенный способ.

В данной работе произведено формирование портфеля ценных бумаг ОАО «Банк Москвы». Процесс формирования и оптимизации включал в себя следующие этапы:

– Исследован теоретический материал по инвестиционному процессу, ценным бумагам и портфелю ценных бумаг. Рассмотрены основные ценные бумаги (акции и облигации, особенно государственные), так как именно они в последствии были включены в портфель. Причиной этому послужили низкий риск и ликвидность государственных облигаций и возможность получения высокого дохода по акциям.

– Определен тип портфеля, которому соответствует политика банка. Так как банк – это инвестор, не склонный к риску, портфель ценных бумаг данного объекта относится к портфелю среднего роста, который представляет собой сочетание надежных ценных бумаг и рискованных фондовых инструментов, состав которых периодически обновляется.

– Подробно рассмотрена структура инвестиционного процесса, с помощью которой в дальнейшем были проведены расчеты.

– Сформированы предложения по дальнейшему повышению эффективности портфеля. Перечислены и описаны методы управления портфелем, приведены стратегии управления инвестиционным горизонтом, из которых Банк выбирает согласно собственным интересам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алехин Б. – Ликвидность и микроструктура рынка государственных ценных бумаг // Рынок ценных бумаг. – 2004. – №20. – С.20-30.
2. Банковское дело: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. /под ред. В.И. Колесникова, Л.П. Кроливецкой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 464 с.
3. Буренин А.Н. Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов: Учеб. пособие. – М.: Открытое общество, 2002. – 347 с.
4. Быльцов С.Ф. Настольная книга российского инвестора: Учеб. практ. пособие/ С.Ф. Быльцов. – СПб.: Бизнес-Пресса, 2004. – 506 с.
5. Миловидов В.Д. Инвестиционные фонды и трасты: как управлять капиталом? (опыт США).- М.: 2005.
6. Миркин Я.М. Ценные бумаги и фондовый рынок. - М.: Изд-во "Перспектива". 2004.
7. Окулов В. Количественная оценка ликвидности акций компании на российском фондовом рынке // Рынок ценных бумаг. – 2006. – №23. – С. 43-49.
8. Петров В. Проблемы и перспективы внутреннего рынка государственных долговых обязательств // Рынок ценных бумаг – 2004. – №8. – С. 23-26.
9. Практикум по биржевым играм и финансовой деятельности западных банков. - М.: МП "Фоском", 2005.
10. Роде Э. Банки, биржи валюты современного капитализма/ пер. с нем.; Под редакцией ис предисловием В.Н. Шенаева. - М.: Финансы и статистика, 2004.
11. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент. Российская практика.- М.: Изд-во "Перспектива", 2002.
12. Финансовое искусство предпринимателя: Учебно-практическое руководство/ Под ред. Стояновой.- М.: Изд-во "Перспектива", 1995.
13. Финансовый менеджмент: теория и практика. Учебник/ под редакцией Стояновой Е.С.- М.: Изд-во "Перспектива", 2001.
14. Фондовый портфель/ Отв. ред. Рубин Ю.Б., Солдаткин В.И.- М.: "Соминтек", 2003.
15. Четыркин Е. Методы финансовых и коммерческих расчетов.-

М.: "Дело", 2005.

16. Эрлих А.А. Технический анализ товарных и финансовых рынков. Прикладное пособие.- М.: ИНФРА-М, 2004.
17. www.akm.ru – Информационное агентство АК&М.
18. www.cbr.ru – Банк России. (на 31.05.2015)
19. www.micex.ru – Московская Межбанковская Валютная Биржа. (на 31.05.2015)
20. www.bm.ru – ОАО «Банк Москвы» (31.05.2015)
21. Гринько О.А. Инвестиционный портфель предприятия, 2008
22. Ситдикова Э.М. Теоритические основы инфестиционного портфеля, 2011
23. Сафаргулова Д.К. Рынок ценных бумаг как одна из форм движения финансового капитала, 2012
24. Руденко Д.В. Государственное регулирование фондового рынка, 2008
25. Кабиров Р.Р. Рынок ценных бумаг как одна из форм движения финансового капитала, 2012
26. Тямин И.И. Понятие и структура финансовой системы, 2006
27. Молостов В.А. Понятие и виды ценных бумаг по гражданскому законодательству РФ, 2009
28. Савинов Р.В. Ценные бумаги в гражданском законодательстве Российской Федерации, 2014
29. Касимов А.В. Финансовая математика, 2011