

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики, управления и природопользования
кафедра финансов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ И.С. Ферова
подпись
« _____ » _____ 2019 г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность»

**ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ
БУМАГ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ КОММЕРЧЕСКОГО
БАНКА (НА ПРИМЕРЕ ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ»)**

Научный руководитель	_____	<u>к.э.н., доцент</u>	Е.А. Шнюкова
	подпись, дата	должность, ученая степень	
Выпускник	_____		М.А. Редкоус
	подпись, дата		
Рецензент	_____	<u>управляющий</u> <u>операционного офиса</u> <u>«Красноярский»</u>	В.В. Герасимов
	подпись, дата	<u>Новосибирского филиала</u> <u>ПАО «РГС Банк»</u>	
		должность, ученая степень	
Нормоконтролер	_____	<u>ст. преподаватель</u>	Е.В. Шкарпетина
	подпись, дата	должность, ученая степень	

Красноярск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Теоретические аспекты инвестиционной деятельности коммерческого банка	6
1.1 Угрозы экономической безопасности коммерческого банка.....	6
1.2 Инвестиционная политика и её влияние на экономическую безопасность коммерческого банка.....	14
1.3 Понятие и структура инвестиционного портфеля ценных бумаг коммерческого банка.....	20
2 Методические подходы к формированию оптимальной структуры инвестиционного портфеля ценных бумаг коммерческого банка.....	26
2.1 Анализ финансовых инструментов по критериям доходности и риска.....	26
2.2 Сущность модели Г. Марковица по формированию оптимального инвестиционного портфеля ценных бумаг.....	30
2.3 Обоснование выбора модели формирования инвестиционного портфеля ценных бумаг с учетом специфики деятельности коммерческого банка .	34
3 Оценка эффективности управления инвестиционным портфелем ценных бумаг ПАО «Сбербанк России».....	44
3.1 Краткая характеристика публичного акционерного общества и анализ его инвестиционного портфеля.....	44
3.2 Формирование выборочной совокупности облигаций на основе разработанной методики.....	52
3.3 Формирование потенциального инвестиционного портфеля. Рекомендации по изменению инвестиционного портфеля ПАО «Сбербанк России» с целью минимизации угроз экономической безопасности.....	56
Заключение.....	70
Список сокращений.....	74
Список использованных источников.....	75

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение экономической безопасности государства во многом зависит от национальной банковской системы, состояние которой определяет текущее экономическое положение в стране. Вследствие этого сохранение устойчивости коммерческих банков как структурных элементов банковской системы является одной из актуальных проблем любого государства. При этом особое значение приобретает инвестиционная деятельность финансово-кредитных учреждений, а именно вложение кредитных организаций в различные виды финансовых инструментов.

Проблема формирования оптимального инвестиционного портфеля ценных бумаг в коммерческом банке является актуальной, так как создание эффективного портфеля позволяет кредитной организации максимизировать прибыль и избежать различного вида угроз, что напрямую влияет на экономическую безопасность банка и национальную банковскую систему в целом.

Целью данной работы является формирование инвестиционного портфеля ценных бумаг коммерческого банка с учетом специфики банковской деятельности.

В соответствии с целью исследования в работе были поставлены следующие задачи:

- выявить существующие угрозы экономической безопасности коммерческого банка;
- рассмотреть понятие инвестиционной политики и её влияние на экономическую безопасность коммерческого банка;
- изучить структуру инвестиционного портфеля ценных бумаг коммерческого банка;
- описать алгоритм анализа финансовых инструментов по критериям доходности и риска;

- описать сущность модели Г. Марковица по формированию оптимального инвестиционного портфеля ценных бумаг;
- обосновать выбор модели формирования инвестиционного портфеля ценных бумаг с учетом специфики деятельности коммерческого банка;
- дать общую характеристику ПАО «Сбербанк России»;
- проанализировать текущий инвестиционный портфель ценных бумаг ПАО «Сбербанк России»;
- сформировать инвестиционный портфель ценных бумаг с учетом специфики банковской деятельности на основании разработанной методики;
- дать рекомендации по изменению структуры инвестиционного портфеля ПАО «Сбербанк России».

Объектом исследования является ПАО «Сбербанк России».

Предметом исследования является механизм обеспечения экономической безопасности коммерческого банка через структуру инвестиционного портфеля ценных бумаг.

В ходе работы были использованы такие общенаучные методы исследования, как анализ, синтез, сравнение, моделирование, расчетно-аналитические методы.

Работа имеет традиционную структуру и включает в себя введение, основную часть, состоящую из 3 глав, заключение, список сокращений, список использованных источников.

В первой главе рассмотрены существующие трактовки понятия экономической безопасности коммерческого банка, а также определено ее место в системе национальной безопасности. В данной части работы представлены классификации угроз экономической безопасности банка, которые выделяются различными авторами. Особое внимание уделено инвестиционной политике и этапам ее формирования в кредитном учреждении. Рассмотрена актуальная структура инвестиционного портфеля ценных бумаг банковского сектора России.

Во второй главе описана методика определения доходности и риска инвестиционного портфеля ценных бумаг и дается краткое описание модели Марковица, в соответствии с которой инвестор может сформировать оптимальный инвестиционный портфель ценных бумаг. Также описывается методика формирования портфеля для коммерческих банков, устанавливаются критерии отбора ценных бумаг, а также ограничения по структуре.

В третьей главе представлена краткая характеристика ПАО «Сбербанк России», осуществлен анализ структуры текущего инвестиционного портфеля ценных бумаг рассматриваемого кредитного учреждения. В соответствии с выбранной методикой сформирован инвестиционный портфель ценных бумаг коммерческого банка, а также произведен сравнительный анализ реального портфеля с прогнозным. На основании полученных данных даны рекомендации в плане изменения структуры инвестиционного портфеля рассматриваемого банка.

Информационной базой для написания данной работы послужили труды таких авторов, как А.Н. Буренин, А.А. Ефимова, У. Шарп и др., а также официальные сайты Московской биржи, ПАО «Сбербанк России», Центрального банка Российской Федерации.

1 Теоретические аспекты инвестиционной деятельности коммерческого банка

1.1 Угрозы экономической безопасности коммерческого банка

Экономическая безопасность банковской системы является одним из важнейших условий обеспечения национальной безопасности. Функционал данного сегмента включает важнейшие для экономики государства аспекты, такие как перераспределение финансовых ресурсов между экономическими субъектами и предоставление финансовых услуг физическим и юридическим лицам. Основными элементами банковской системы являются коммерческие банки, стабильное и устойчивое развитие которых напрямую влияет на общее благосостояние государства. Вследствие этого необходимо рассмотреть, что собой представляет экономическая безопасность коммерческого банка, а также потенциальные угрозы, возникающие в данной сфере деятельности.

Прежде чем рассматривать различные трактовки понятия «экономическая безопасность коммерческого банка», необходимо определить его место в системе национальной безопасности. Данный вопрос рассматривается в работе П.В. Миляева [26, с. 443], который отмечает, что «в концепциях экономической безопасности, разрабатываемых научными институтами, рассматривается финансовая безопасность». При этом под финансовой безопасностью в данном случае подразумевается, защищенность финансовых интересов субъектов народного хозяйства, а также минимизация влияния негативных экономических и политических факторов на их деятельность. Автор отмечает [26, с.443], что «критериями для определения уровня финансовой безопасности можно считать стабильность, сбалансированное развитие финансовой, денежно-кредитной, валютной, банковской, бюджетной, налоговой, расчетной, инвестиционной и фондовой систем». Таким образом, в рамках определения финансовой безопасности, которая является составной частью экономической безопасности, можно говорить о банковской системе. На рисунке 1 представлено место

экономической безопасности коммерческого банка в системе национальной безопасности.

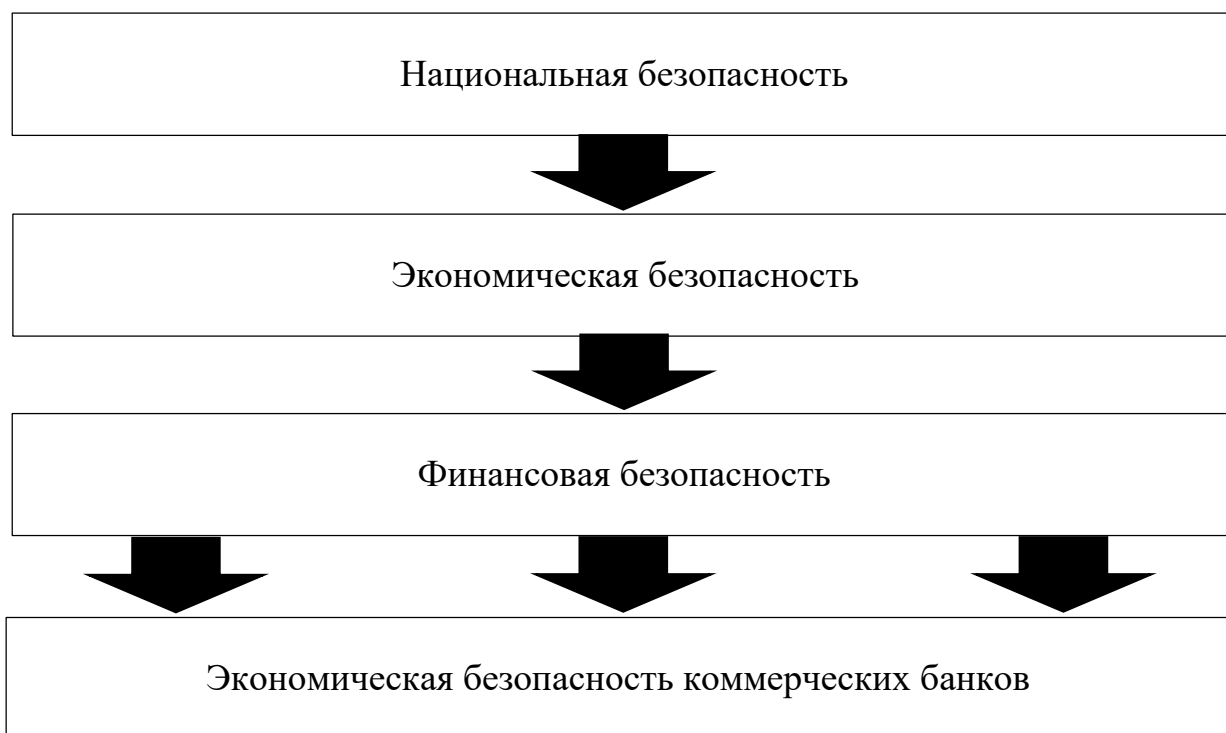


Рисунок 1 – Место экономической безопасности коммерческого банка в системе национальной безопасности

В представленной на рисунке схеме видно, что национальная безопасность является наиболее широким понятием, которое включает в себя экономическую и финансовую безопасность. Последняя обеспечивается путем эффективного функционирования банковской системы, основу которой составляют коммерческие банки.

Говоря об экономической безопасности коммерческого банка, следует отметить, что в настоящее время существует ограниченное количество работ, затрагивающих данную проблематику. Однако данный вопрос является актуальным, так как развитие мировой экономики, которая сопровождается системным кризисом, определяет необходимость управления экономической безопасностью любого банка, которое включает в себя, прежде всего, учет

тенденций, оказывающих влияние на финансовые аспекты банковской системы. Поэтому необходимо рассмотреть трактовки рассматриваемого определения у различных авторов.

А.А. Ефимова [22, т. 2, с. 270] в своей статье определяет экономическую безопасность банка как «деятельность компетентных органов и лиц по обеспечению устойчивого развития финансово-кредитного учреждения, достижению максимизации прибыли посредством наилучшего использования его ресурсов, а также по предотвращению внешних и внутренних угроз». В данном определении подразумевается, что экономическая безопасность коммерческого банка сопряжена с деятельностью конкретных подразделений, в основные задачи которых входят выявление и предотвращение угроз, а также своевременная ликвидация последствий при их наступлении. Поэтому уровень экономической безопасности банка в данном случае определяется эффективностью деятельности рассматриваемых служб банка.

П.А. Герасимов [20] в своей работе рассматривает экономическую безопасность банка относительно двух основных аспектов. Во-первых, под безопасностью он предполагает состояние защищенности интересов банка и его акционеров от существующих и потенциальных опасностей и угроз, а во-вторых, – создание условий для обеспечения поступательного развития банковской организации и абсолютного исполнения принятых перед банком обязательств со стороны различных контрагентов. При этом автор отмечает, что данный подход к обеспечению экономической безопасности банка позволяет создать систему безопасности, основная цель которой – предупредительные действия, а не минимизация ущерба от уже реализованных угроз.

П.В. Миляев [26, с. 443] акцентирует внимание на том, что в большинстве работ, посвященных безопасности банка, ее экономическую составляющую рассматривают в разрезе способности банка к выживанию при воздействии различных опасностей и угроз. Однако, по мнению автора, такой подход является некорректным, поэтому необходимо дать некоторое уточнение, касательно данного понятия. Так, экономическую безопасность можно

определить, как «совокупность условий и факторов, обеспечивающих способность коммерческого банка избегать угрозы экономического характера, поддерживать независимость национальной экономики, ее стабильность и устойчивость».

Таким образом, видно, что единой трактовки понятия «экономическая безопасность коммерческого банка» не существует. Однако во всех рассматриваемых вариантах безопасность банка неразрывно связана с потенциальными угрозами его деятельности, своевременное выявление которых является первоочередной задачей в обеспечении безопасности любого банка.

В настоящее время существует большое количество различных угроз экономической безопасности коммерческого банка. В данной работе будут рассмотрены лишь некоторые из них.

Так, например, А.А. Ефимова [22, т. 2] представляет в своей работе предметную классификацию угроз экономической безопасности финансово-кредитного учреждения по направлениям, которые присущи именно банковской деятельности.

По целевой направленности автор отмечает следующие основные угрозы:

- угроза разглашения конфиденциальной информации;
- угроза имуществу банка;
- угроза персоналу банка.

Следует отметить, что под имущественной угрозой подразумевается хищение или умышленное повреждение имущества банка, а также сознательное создание условий к осуществлению или непосредственного осуществления заведомо убыточных финансовых операций. Реализация угроз, касательно персонала банка, может способствовать ухудшению кадрового направления деятельности. Примером может служить потеря ценного сотрудника или появление трудовых конфликтов.

По источникам угрозы выделяются:

- конкуренты;
- криминальные структуры и отдельные злоумышленники;

- нелояльные сотрудники банка.

По вероятности практической реализации угрозы выделяются:

- потенциальные угрозы, практическая реализация которых на конкретный момент имеет лишь вероятностный характер;
- реализуемые угрозы, негативное воздействие которых на деятельность субъекта управления в данный момент времени;
- реализованные угрозы, негативное воздействие которых уже закончилось и ущерб фактически нанесен.

На базе приведенной классификации А.А. Ефимова [22] выделила три основных компонента экономической безопасности коммерческого банка:

- информационная безопасность;
- имущественная безопасность;
- кадровая безопасность.

При этом следует пояснить, что из себя представляет каждый компонент. Под информационной безопасностью А.А. Ефимова подразумевает защищенность финансовых учреждений от любых угроз разглашения или утери информации, которая имеет коммерческую или иную ценность. В настоящее время любой банк располагает различными видами информации, которые представляют интерес для злоумышленников. Прежде всего, к ней относятся: коммерческие данные, информация, являющаяся интеллектуальной собственностью банка и конфиденциальные данные.

Е.Г. Москалева [27] в своей работе разделяет все угрозы информационной безопасности банка на две большие группы – угрозы, связанные и не связанные с воздействием злоумышленников. В первом случае речь идет о действиях лиц или организаций, целью которых является нанесение ущерба благосостоянию деятельности информационного обеспечения банка, а во втором – об отсутствии должного внимания или упущение важной информации со стороны аналитиков. При этом подчеркивается, что особую опасность представляют именно внутренние угрозы, связанные с деятельностью подразделений банка. Ущерб от

плохой организации работы информационной службы, нечеткого формулирования задач анализа, а также отсутствия эффективного взаимодействия различных служб банка чаще всего во много раз превышает ущерб от внешних угроз. Реализация внутренних угроз в конечном счете может привести к банкротству, поэтому проблема обеспечения информационной безопасности деятельности банка является одной из важнейших для безопасного и эффективного функционирования финансово-кредитного учреждения.

Имущественная безопасность банка, как отмечает А.А. Ефимова [22] обеспечивается путем обеспечения должно уровня защиты активов банковского учреждения, включая денежные средства, товарно-материальные ценности, ценные бумаги и другие. При этом немаловажное значение приобретает инвестиционная безопасность, от которой во многом зависит финансовое состояние коммерческого банка, что напрямую влияет на его экономическую безопасность. Особенности формирования инвестиционной политики кредитной организации будут рассмотрены в следующем параграфе данной работы.

При обеспечении имущественной безопасности банки чаще всего сталкиваются с такой проблемой, как мошенничество. Например, при получении кредита могут быть использованы фальсифицированные финансовые документы, которые подтверждают благополучное состояние юридического лица, желающего получить заемные денежные средства. Также злоумышленники создают специально созданные для получения кредита организации, предоставляют под залог активы без права собственности на них и так далее. Основным методом для минимизации воздействия данных угроз на безопасность банка А.А. Ефимова [22, т. 2, с. 273] рассматривает «эффективное информационное обеспечение сделки на стадии ее подготовки, в том числе проведение комплексной проверки в контексте оценки клиентов с точки зрения интересов и защиты от возможных угроз банка». В первую очередь имеется в виду сбор информации о заемщике, а также об условиях обеспечения кредита.

Необходимо отметить, что существуют угрозы экономической безопасности, связанные с персоналом банка. В данном случае, как отмечает

А.А. Ефимова [22], речь идет о переманивании сотрудников конкурентами или их вербовки со стороны правоохранительных органов и криминальных структур. Персонал банка также может подвергаться атакам шантажа и угроз.

Иная классификация представлена в работе Д.Г. Поляниченко [30, с. 123], который выделяет следующие основные составляющие экономической безопасности коммерческого банка:

- финансовая;
- техническая;
- правовая;
- информационно-технологическая;
- социально-психологическая;
- организационная.

При этом особое внимание автор акцентирует именно на финансовой составляющей, так как, по его мнению, в эффективно работающем банке денежные средства имеются в достаточном количестве для решения различных задач информационной и кадровой безопасности.

Многие авторы в качестве основного признака классификации угроз экономической безопасности банка выделяют сферу их возникновения. Так, например, А.А. Кабанова [23] в своей работе указывает внешние и внутренние факторы. При этом под внешними в данном случае понимаются опасности и угрозы, которые возникают за пределами банка и не контролируются с его стороны. Внутренние факторы определяются деятельностью самого коммерческого банка. Необходимо отметить, что при оценке экономической безопасности финансово-кредитного учреждения следует учитывать как внешние, так и внутренние угрозы. В своей работе автор приводит факторы, определяющие уровень экономической безопасности коммерческого банка с точки зрения ее финансовой составляющей. Данные по рассматриваемому вопросу представлены на рисунке 2.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод, что обеспечение экономической безопасности на должном уровне зависит от многих



Рисунок 2 – Факторы, определяющие уровень экономической безопасности банка по А.А. Кабановой [23]

факторов. Различными авторами были выделены такие составляющие, как информационная и имущественная безопасность. Немаловажным является кадровая безопасность, так как низкий уровень квалификации сотрудников или, например, наличие каналов утечки информации может способствовать значительному снижению безопасности банка в целом. Вследствие этого любые

реализованные угрозы, которые были перечислены выше, имеют прямое влияние на экономическую безопасность финансово-кредитного учреждения.

1.2 Инвестиционная политика и её влияние на экономическую безопасность коммерческого банка

Экономические интересы банков, которые по своей сущности являются коммерческими организациями, включают в себя обеспечение прибыльности банковских операций. Финансово-кредитные учреждения, как правило, осуществляют свою деятельность на привлеченных заемных ресурсах, следовательно, при отсутствии определенных гарантий, рисковать средствами своих клиентов, вкладывая их в крупные инвестиционные проекты, они не могут. Поэтому, как отмечает И.Н. Дмитриева [21, с. 95], коммерческим банкам необходимо четко сформулировать и документально закрепить важнейшие мероприятия в плане организации и управления инвестиционной деятельностью. С организационной точки зрения инвестиционная политика коммерческого банка определяется автором как «комплекс мероприятий по организации и управлению инвестиционной деятельностью, направленных на обеспечение оптимальных объемов и структуры инвестиционных активов, рост их прибыльности при допустимом уровне риска».

Более полное определение представлено в работе И.А. Лимана [25, с. 61], где рассматриваемое понятие трактуется как «совокупность мероприятий, направленных на разработку и реализацию стратегии по управлению портфелем инвестиций, достижение баланса прямых и портфельных инвестиций в целях обеспечения стабильной деятельности, увеличения прибыльности операций, а также поддержания допустимого уровня рискованности и ликвидности баланса банка».

И.Н. Дмитриева [21] обращает внимание на то, что инвестиционную политику банка можно рассматривать как создание комплекса целевых показателей, которые будут выступать в качестве ориентиров при

осуществлении инвестиционной деятельности, а также как выбор наиболее действенных и эффективных способов их достижения.

Формирование инвестиционной политики коммерческого банка представляет собой сложный процесс, состоящий из нескольких этапов. Т.Ю. Анопченко [16] в своей работе представила схему данного процесса, которая изображена на рисунке 3.

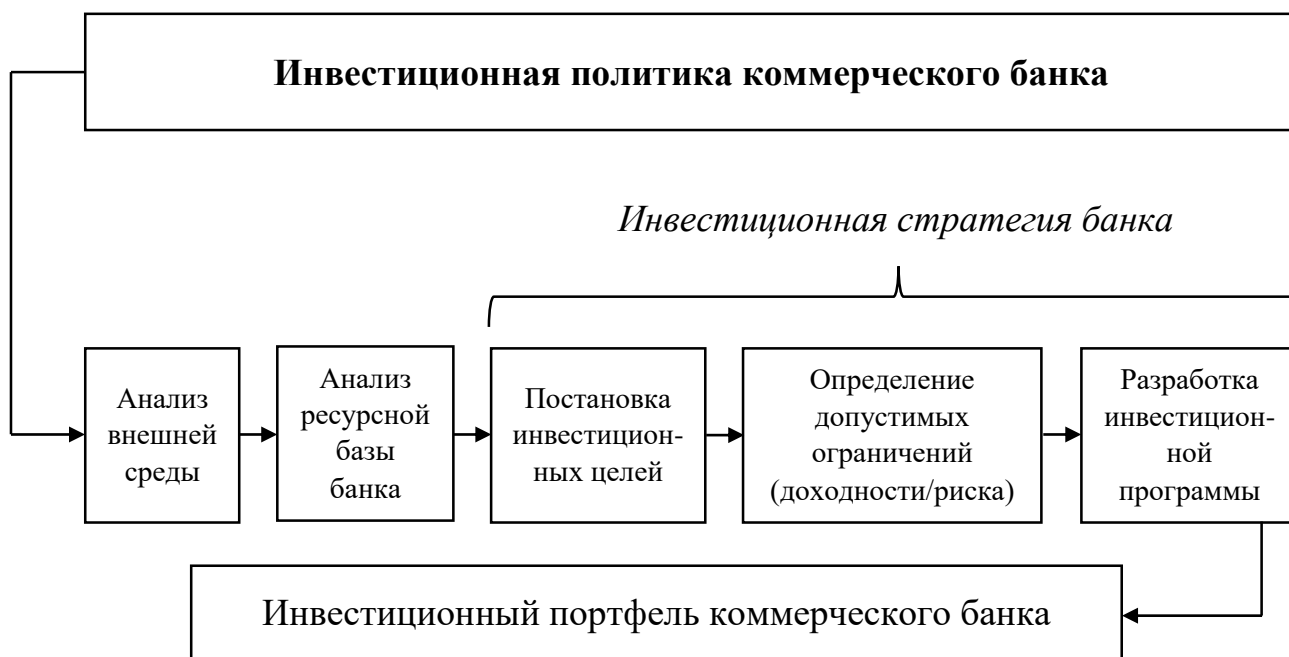


Рисунок 3 – Этапы формирования инвестиционной политики коммерческого банка [16]

Первый блок формирования инвестиционной политики банка включает в себя, во-первых, анализ внешней среды, который охватывает выявление потенциальных возможностей и угроз для финансово-кредитного учреждения, и во-вторых, анализ внутренней среды банка, то есть его ресурсной базы. Аналитическая составляющая является фундаментальным элементом в разработке инвестиционной политики, которая позволяет определить текущие социально-экономические условия функционирования, особенности

законодательного регулирования, а также возможности банка в различных аспектах деятельности.

Немаловажным элементом инвестиционной политики кредитной организации является инвестиционная стратегия. Как отмечает Т.Ю. Анопченко [16, с. 8], «инвестиционная стратегия определяет систему долгосрочных целей, достижение которых позволит обеспечить устойчивость деятельности кредитной организации».

Первое, что необходимо сделать при разработке инвестиционной стратегии – это сформировать инвестиционные цели и определить их иерархию. При этом автор [16] подчеркивает, что постановка целей должна основываться на системе SMART, то есть они должны быть конкретными, измеримыми, достижимыми, значимыми для кредитной организации и ограниченными во времени. В этом случае вероятность достижения наилучшего результата будет достаточно высокой.

Далее следует определить оптимальное соотношение уровня доходности и риска касательно каждого вида ценных бумаг. Как упоминалось ранее, коммерческие банки осуществляют свою деятельность с помощью привлеченных денежных средств, а не собственных. Поэтому для обеспечения ликвидности и устойчивости банку необходимо определить допустимые ограничения, согласно которым оптимальный уровень доходности будет достигаться при приемлемом уровне риска. Проблема соотношения доходности и риска найдет отражение в методологической части данной работы.

Перед непосредственным формированием инвестиционного портфеля коммерческому банку необходимо разработать инвестиционную программу с учетом той информации, которая была получена на предыдущих этапах. Т.Ю. Анопченко [16, с. 8-9] определяет программный блок как «составление конкретной программы действий, направленных на достижение поставленных целей в рамках оперативного и тактического уровня». То есть разработка такой программы включает в себя, например, определение требований к финансовым инструментам, установление критериев и способов их выбора и приобретения,

пути минимизации рисков (в том числе страхование), стадии мониторинга промежуточных результатов, а также альтернативные варианты реализации программы.

Заключительным этапом является формирование инвестиционного портфеля банка. Т.Ю. Анопченко [16] отмечает, что данная стадия характеризуется определением конкретных продуктов финансового рынка и их количества, которое должно быть приобретено банком для достижения поставленных целей при заданном уровне затрат и допустимой величине риска.

Чаще всего инвестиционная политика банка оформляется с помощью письменного документа, и И.Н. Дмитриева [21] в своей работе приводит перечень позиций, которые указываются в нем. Среди основных показателей можно выделить:

- цели политики;
- ответственные за проведение политики;
- состав портфеля инвестиций;
- приемлемые виды финансовых инструментов;
- сроки приобретаемых и хранимых в портфеле выпусков;
- диверсификация портфеля;
- условия хранения бумаг в сейфе;
- компьютерные программы, используемые для учета и анализа ценных бумаг и курсовых выигрышей и потерь;
- порядок торговли ценными бумагами и другие.

Таким образом, инвестиционная политика коммерческого банка является достаточно важным элементом деятельности банковской структуры, которая тщательно разрабатывается и утверждается документально с указанием всех нюансов, характерных для данного банка и с учетом текущих внешних факторов.

Главная цель инвестиционной политики финансово-кредитного учреждения в своей сущности должна быть ориентирована на поиск путей наиболее эффективного вложения временно свободных ресурсов, которые

находятся в его распоряжении. При этом реализация политики может преимущественно осуществляться в рамках прямых или портфельных инвестиций в зависимости от условий деятельности самого субъекта. Вместе с этим, мероприятия, реализуемые в рамках инвестиционной политики банка должны играть определенную роль, которую можно рассматривать как средство реализации стратегического экономического плана кредитной организации, а также как инструмент трансформации объекта инвестирования и экономики территории в целом. Продолжая рассуждения по данному вопросу некоторые авторы, например, Т.Ю. Анопченко [16], в рамках современных условий выделяют агрессивную и пассивную инвестиционные политики финансово-кредитного учреждения.

Агрессивная инвестиционная политика осуществляется с помощью значительных инвестиционных вложений, так как данная стратегия предполагает создание большого инвестиционного портфеля. Агрессивная политика характерна прежде всего для крупных банков, основная цель которых – максимизация дохода от сформированного портфеля. Данная стратегия предполагает активную деятельность на рынке ценных бумаг, поэтому для достижения поставленных целей банкам необходимо проводить постоянный мониторинг текущей ситуации на рынке ценных бумаг, экономической ситуации в стране и мире, а также применять экспертные оценки и отзывы.

Пассивная, или выжидательная, инвестиционная политика банка предполагает разработку структуры сроков погашения ценных бумаг, находящихся в портфеле. Это позволяет кредитным организациям получать стабильный доход при одновременной простоте контроля и регулирования инвестиционной политики компании.

Выбор активной или пассивной инвестиционной политики определяется рядом факторов, которые обозначены в работе Е.В. Валько [19]:

- текущая экономическая ситуация в стране;

- порядок регулирования выпуска и обращения финансовых инструментов и условия деятельности участников рынка ценных, которые закрепляются на законодательном уровне;
- уровень развития рынка ценных бумаг и входящих в его состав рыночных институтов;
- уровень развития финансово-кредитной системы и другие.

Как было определено ранее, инвестиционная составляющая является неотъемлемой частью экономической безопасности банка и оказывает прямое влияние на благосостояние компании. Неполный анализ текущего состояния внешней и внутренней среды банка, неправильное определение приемлемого соотношения доходности и риска при формировании инвестиционного портфеля и, как следствие, неэффективная инвестиционная политика – все это может привести к значительному ущербу, потере устойчивости и ликвидности и в крайнем случае к банкротству финансово-кредитного учреждения. Более того, недостаточность финансовых ресурсов из-за реализации инвестиционных угроз может стать причиной ухудшения состояния многих других составляющих экономической безопасности банка. Например, должное обеспечение информационной безопасности возможно при постоянном внедрении новых разработок в деятельность банковской структуры. Но при финансовой неустойчивости и отсутствии достаточного количества ресурсов вследствие неграмотной инвестиционной политики банк не сможет позволить себе регулярно предпринимать меры по обновлению программ и технологий, обеспечивающих сохранность данных, представляющих особую ценность для банка. Если имеет место быть неблагоприятная криминогенная обстановка или недобросовестная конкуренция на рынке банковских услуг, то с высокой вероятностью злоумышленники завладеют информацией, что повлечет за собой отрицательные последствия для кредитной организации.

1.3 Понятие и структура инвестиционного портфеля ценных бумаг коммерческого банка

На современном этапе развития банковской системы коммерческие банки находятся в состоянии жесткой конкуренции, что часто приводит к кризисным ситуациям. Решением данной проблемы для банков служит инвестиционная деятельность, например, вложение средств в ценные бумаги.

Ранее в работе было рассмотрены понятие инвестиционной политики коммерческого банка, этапы ее формирования, а также ее роль в обеспечении экономической безопасности банка. Как отмечает У. Шарп [4, с. 10], выбор инвестиционной политики является первым элементом инвестиционного процесса, включающим в себя «определение цели инвестора и объема инвестируемых средств». Стоит отметить, что цели коммерческих банков сводятся, в первую очередь, к диверсификации активов, обеспечению ликвидности и расширению источников доходов.

Создание инвестиционного портфеля является частью инвестиционного процесса. Поэтому, прежде чем говорить о понятии инвестиционного портфеля и о его непосредственном формировании, следует уточнить, что автор подразумевает под инвестиционным процессом и какие этапы включает данная процедура. Итак, по мнению У. Шарпа [4, с. 10], инвестиционный процесс – это «принятие инвестором решения относительно ценных бумаг, в которые осуществляются инвестиции, объемов и сроков инвестирования». На рисунке 4 представлены этапы инвестиционного процесса, представленные в работе У. Шарпа и их краткая характеристика.

В рамках данного параграфа особое внимание будет уделяться третьему этапу инвестиционного процесса, а именно формированию портфеля ценных бумаг. Изначально будет рассмотрена сущность понятия «инвестиционный портфель ценных бумаг», а также выделены функции, которые он выполняет в коммерческом банке.

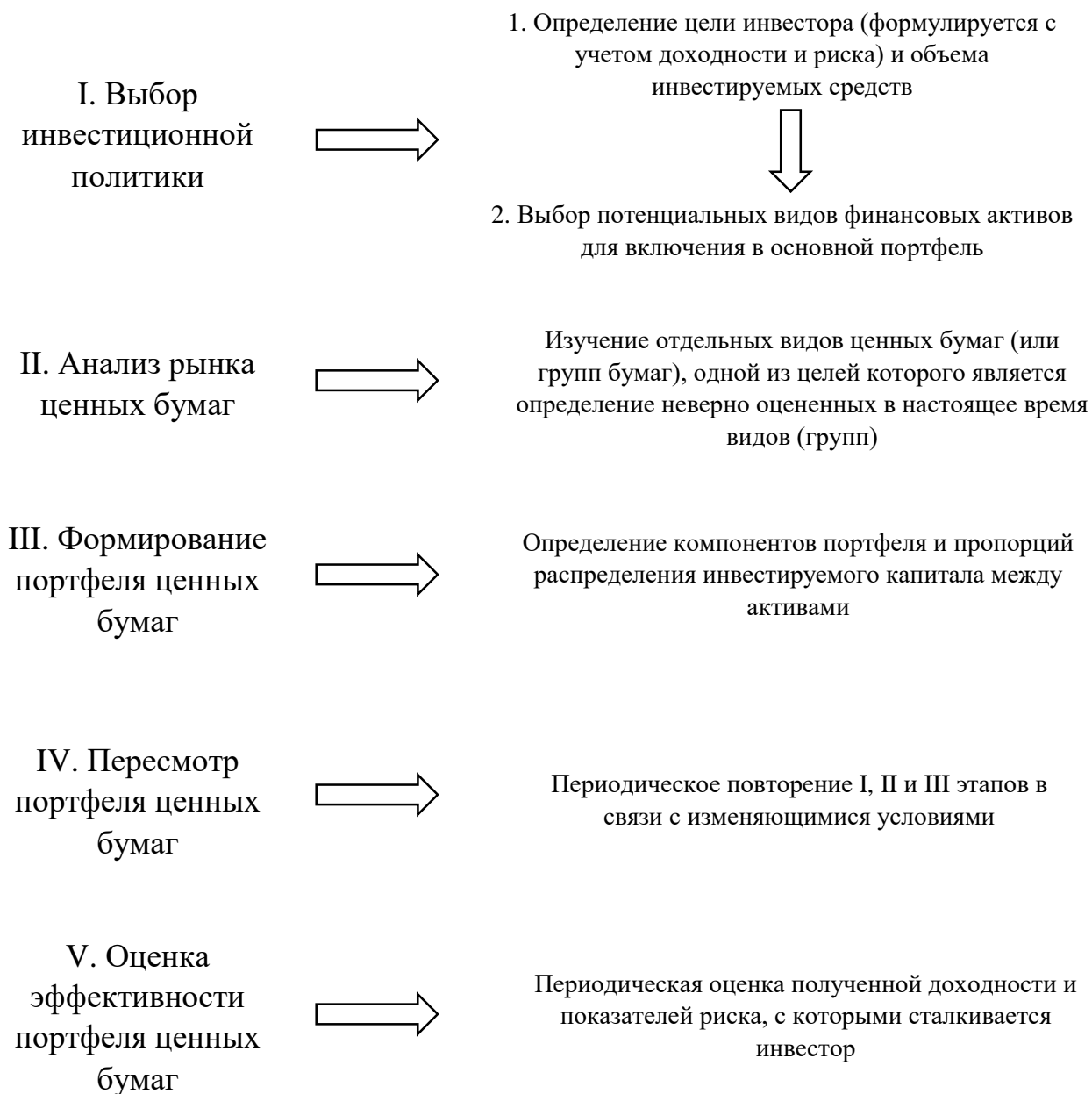


Рисунок 4 – Этапы инвестиционного процесса и их краткая характеристика

М.В. Скрипниченко [3] в своем учебном пособии кратко раскрывает основные аспекты, касательно вопроса формирования портфеля коммерческого банка. Под портфелем ценных бумаг автор понимает «совокупность различных инвестиционных инструментов для достижения конкретной цели инвестора».

З.И. Филаретова [32, с. 117] в статье об инвестиционной политике банка на рынке ценных бумаг приводит более полное определение и пишет, что

портфельные инвестиции – это «вложения в акции, облигации, активы других организаций и прочие ценные бумаги, целью которых является наращивание своего финансового капитала или получения дохода в виде дивидендов». Автор подчеркивает, что грамотное осуществление инвестиционной политики и, как следствие, формирование портфеля ценных бумаг, отвечающего определенным критериям, дает коммерческому банку возможность увеличить объем собственных и заемных средств, улучшить свой финансовый результат и инвестиционную привлекательность.

Как отмечалось ранее, формирование портфеля ценных бумаг является третьим этапом в инвестиционном процессе. У. Шарп [4, с. 13] уточняет, что, выбрав определенную инвестиционную политику и проанализировав текущее состояние рынка ценных бумаг, коммерческий банк приступает к непосредственному формированию портфеля, то есть определяет «конкретные активы для вложения средств, а также пропорции распределения инвестируемого капитала между активами». При этом автор выделяет ряд проблем, с которыми сталкивается инвестор на данном этапе. Селективность, или микропрогнозирование, связана с осуществлением прогнозирования динамики цен отдельных видов ценных бумаг. Выбор времени операции, или макропрогнозирование, включает прогнозирование изменения цен на взаимосвязанные классы финансовых активов. Диверсификация позволяет минимизировать риск с помощью включения в портфель новых бумаг.

Формирование инвестиционного портфеля подразумевает выбор структуры в соответствии с поставленными целями. А.С. Шишкина [34] определяет структуру портфеля как перечень и объем ценных бумаг, входящих в его состав. Автор выделяет три основных вида инвестиционных портфелей ценных бумаг:

– умеренный портфель – это портфель, включающий в себя примерно одинаковое количество высокодоходных и консервативных финансовых инструментов;

– агрессивный портфель – это портфель, включающий в себя преимущественно высокодоходные варианты финансовых инструментов;

– консервативный портфель – это портфель, состоящий из государственных ценных бумаг и акций крупных предприятий.

Структуру портфеля ценных бумаг можно рассматривать исходя из финансовой отчетности коммерческого банка. В этом случае выделяются следующие виды:

– ценные бумаги, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток;

– ценные бумаги, имеющиеся в наличии для продажи;

– ценные бумаги, удерживаемые до погашения.

В работе А.В. Филимонова [33] дана характеристика данных видов, которая в общем виде представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная таблица финансовых активов коммерческого банка

Наименование группы	Критерии отнесения в группу	Виды финансовых активов, которые могут входить в группу
Финансовые активы, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	Финансовые активы, которые банк намерен продать в краткосрочной перспективе	Корпоративные акции и облигации, имеющие рыночную котировку; государственные облигации, предназначенные для торговли; производные финансовые инструменты
Финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи	Финансовые активы, которые банк намерен удерживать в течении неопределенного периода времени (в практике российских банков срок составляет более 180 дней)	Корпоративные акции и облигации, не имеющие рыночной котировки; векселя к получению, предназначенные для расчетов
Финансовые активы, удерживаемые до погашения	Финансовые активы, которые банк намерен и способен удерживать до наступления срока погашения	Государственные и корпоративные облигации, векселя, удерживаемые до погашения

Данную классификацию следует пояснить. В первую группу относятся активы, которые приобретаются с целью получения прибыли в результате

краткосрочных колебаний цен на финансовые инструменты. Во второй группе могут учитываться активы, относительно которых в менеджменте банка не сложилась определенная позиция. При этом как в первую, так и во вторую группу банк вправе изначально отнести любую ценную бумагу.

Г.Н. Белоглазова [1] предлагает упрощенную классификацию портфелей банка, в которой выделяются следующие виды портфелей банка:

- торговый портфель;
- инвестиционный портфель;
- портфель векселей;
- портфель контрольного участия.

В торговый портфель входят финансовые инструменты, предназначенные для дальнейшей продажи, а в инвестиционный портфель – активы, приобретенные до погашения. То есть, исходя из предыдущей классификации, в торговый портфель входят бумаги, учитываемые банком как «финансовые активы, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток» и «финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи». Инвестиционный портфель формируется за счет ценных бумаг, входящих в категорию «финансовые активы, удерживаемые до погашения».

Необходимо отметить, что в случае, если банк отнес определенную ценную бумагу в категорию «удерживаемые до погашения», то он не имеет права ее продавать. В противном случае банку запрещается классифицировать какие-либо финансовые инструменты в данную категорию в течении последующих двух годовых отчетных периодов.

При проведении анализа отчетности какого-либо коммерческого банка можно определить удельный вес каждого портфеля и тем самым установить, какую деятельность преимущественно ведет банк на рынке ценных бумаг. Например, если в совокупном портфеле банка наибольший удельный вес занимает торговый портфель, то это говорит о рискованной спекулятивной деятельности банка на рынке ценных бумаг, которая рассчитана на высокий доход от совершаемых операций.

В случае, если наибольший объем имеет инвестиционный портфель, значит, кредитная организация преимущественно ведет консервативную деятельность.

Значительный объем вложений финансовых ресурсов в портфель контрольного участия говорит о том, что основной целью банка в сфере инвестирования является получение контроля за компаниями, которые эмитируют данные ценные бумаги.

Увеличение объема учтенных векселей в целом говорит о том, что у банка в настоящее время имеются свободные ресурсы, которые можно эффективно разместить путем приобретения векселей у надежных векселедателей. Также рост количества операций с использованием векселей может свидетельствовать о том, что в текущий момент времени экономика находится в кризисном положении и данные ценные бумаги используются при расчетах между хозяйствующими субъектами.

Подводя итог, следует отметить, что в настоящее время коммерческие банки активно ведут деятельность на рынке ценных бумаг. Это позволяет им поддерживать определенный уровень ликвидности, а также получать дополнительный доход от операций с финансовыми инструментами.

Инвестиционный процесс начинается с выбора инвестиционной политики. В частности, банк определяет основную цель, в соответствии с которой в дальнейшем он будет осуществлять формирование портфеля ценных бумаг. Цель банка предопределяет структуру портфеля. В зависимости от структуры портфель может быть умеренным, консервативным или агрессивным. Следует отметить, что бумаги классифицируются в портфеле в соответствии с целью их приобретения.

Далее в работе будут рассмотрены методические подходы к формированию оптимальной структуры инвестиционного портфеля ценных бумаг, а также будет описана универсальная методика с учетом специфики кредитных организаций.

2 Методические подходы к формированию оптимальной структуры инвестиционного портфеля ценных бумаг коммерческого банка

2.1 Анализ финансовых инструментов по критериям доходности и риска

При принятии решения о вложении денежных средств в финансовые инструменты инвестор сталкивается с проблемой выбора инвестиционного портфеля. У. Шарп [4] подчеркивает, что основным подходом к инвестициям с точки зрения современной теории формирования портфеля является работа Гарри Марковица.

Модель Марковица неразрывно связана с такими понятиями, как доходность и риск. Как отмечает У. Шарп [4], доходность или ставка доходности представляет собой относительный показатель эффективности вложений денежных ресурсов в различные финансовые инструменты. Одновременно с этим под риском понимается вероятность частичной или полной потери финансовых вложений.

Сам Марковиц акцентирует внимание на том, что инвестор должен принимать решение по выбору оптимального портфеля, основываясь исключительно на ожидаемой доходности и стандартном отклонении [4]. В данном случае ожидаемая доходность понимается как потенциальное вознаграждение, а стандартное отклонение – как мера риска. Поэтому прежде чем перейти непосредственно к описанию вышеупомянутой модели необходимо раскрыть данные понятия с точки зрения анализа финансовых инструментов.

Как отмечает А.Н. Буренин [2] ожидаемая доходность и риск являются основными параметрами в процессе управления инвестиционным портфелем. При формировании портфеля инвестор не может со стопроцентной вероятностью определить будущую динамику его доходности и риска. Вследствие этого выбор строится на ожидаемых значениях данных показателей. Оценка доходности и риска определенного вида ценной бумаги в основном

основывается на статистических данных за предыдущие периоды. Полученные оценки инвестор корректирует с учетом своих ожиданий касательно развития конъюнктуры рынка.

А.Н. Буренин [2] в своем учебном пособии приводит два способа расчета ожидаемой доходности портфеля, которая строится в соответствии с ожидаемой доходностью отдельно взятых активов. Первый способ – это среднеарифметическое значение показателей доходности определенного вида ценных бумаг, взятых из статистики прошлых периодов. Данный показатель рассчитывается по следующей формуле

$$E(r) = \sum_{i=1}^n r_i / n, \quad (1)$$

где $E(r)$ – ожидаемая доходность актива в процентах;

r_i – фактическая доходность актива в i -ом периоде в процентах;

n – число периодов наблюдения (все периоды имеют одинаковую продолжительность).

Второй способ заключается в учете возможного будущего вероятностного распределения доходности актива. В данном случае ожидаемая доходность представляет собой среднеарифметическую взвешенную, где весами будут выступать вероятности наступления определенного события. Ожидаемая доходность актива по данному методу представлена в следующей формуле

$$E(r) = \sum_{i=1}^n (E(r_i) * \pi_i), \quad (2)$$

где $E(r)$ – ожидаемая доходность актива в процентах;

$E(r_i)$ – ожидаемая доходность актива для i -го события в процентах;

π_i – вероятность наступления i -го события.

Значение ожидаемой доходности портфеля ценных бумаг определяется как средневзвешенная ожидаемая доходность входящих в него активов. Формула определения данного показателя следующая

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^n (\theta_i E(r_i)) , \quad (3)$$

где $E(r_p)$ – ожидаемая доходность портфеля в процентах;

$E(r_i)$ – ожидаемая доходность ценной бумаги в процентах;

θ_i – удельный вес ценной бумаги в портфеле.

Немаловажным фактором при выборе оптимального портфеля выступает мера риска, которая должна определенным образом учитывать вероятность наступления возможных неблагоприятных результатов. Одним из вариантов может стать измерение вероятностей различных результатов, однако данная процедура является очень трудоемкой. Как отмечает У. Шарп [4] альтернативным вариантом является оценка степени возможного отклонения фактического результата от ожидаемого. Для оценки риска по данному методу используется стандартное отклонение.

Прежде чем оценивать риск определенного инвестиционного портфеля необходимо проделать данную процедуру касательно каждого вида ценных бумаг, алгоритм которой представлен в работе А.Н. Буренин [2].

Первым шагом является определение доходности актива за некоторый промежуток времени. При расчете данного показателя используются статистические данные прошлых лет. Формула представлена следующим образом

$$\bar{r} = \sum_{i=1}^n r_i / n , \quad (4)$$

где \bar{r} – средняя доходность финансового актива в процентах;

r_i – фактическая доходность актива в i -ом периоде в процентах;

n – количество лет, за которые наблюдались значения доходности.

Далее необходимо определить дисперсию доходности, которая у А.Н. Буренина [2] определяется как показатель рассеяния фактических значений доходности финансового актива относительно ее средней доходности. При этом

на практике используется формула исправленной дисперсии, которая определяется по формуле

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2 / (n - 1), \quad (5)$$

где σ^2 – исправленная дисперсия доходности финансового актива;

r_i – фактическое значение доходности финансово актива для i -го периода времени;

\bar{r} – средняя доходность финансового актива;

n – количество лет, за которые наблюдались значения доходности.

Стандартное отклонение финансового актива находится по формуле

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}, \quad (6)$$

где σ – стандартное отклонение финансового актива;

σ^2 – дисперсия финансового актива.

Для определения стандартного отклонения портфеля необходимо определить дисперсию, которая рассчитывается по следующей формуле

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m X_i X_j \sigma_{ij}, \quad (7)$$

где σ_p^2 – дисперсия доходности портфеля;

$X_i X_j$ – доля i -ой и j -ой ценных бумаг в портфеле;

σ_{ij} – ковариация доходности i -ой и j -ой ценных бумаг.

Стоит отметить, что ковариация, используемая в предыдущей формуле, является статистической мерой взаимодействия двух случайных величин. При расчете данного показателя используется коэффициент корреляции случайных переменных и их стандартные отклонения. Формула выглядит следующим образом

$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} * \sigma_i * \sigma_j , \quad (8)$$

где σ_{ij} – ковариация доходности i-ой и j-ой ценных бумаг;

ρ_{ij} – коэффициент корреляции между доходностью i-ой ценной бумаги и доходностью j-ой ценной бумаги;

σ_i – стандартное отклонение i-ой ценной бумаги;

σ_j – стандартное отклонение j-ой ценной бумаги.

Стандартное отклонение вычисляется по следующей формуле:

$$\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2} , \quad (9)$$

где σ_p – стандартное отклонение доходности портфеля;

σ_p^2 – дисперсия доходности портфеля.

Таким образом, при выборе портфеля в первую очередь необходимо оценить альтернативные варианты с точки зрения их ожидаемых доходностей и стандартных отклонений. Однако в этом случае инвестор должен выбирать портфель из бесконечного числа возможных. По данной проблеме будет рассмотрена теорема об эффективном множестве.

2.2 Сущность модели Г. Марковица по формированию оптимального инвестиционного портфеля ценных бумаг

Портфельная теория Гарри Марковица рассмотрена во многих учебных пособиях. Как пишет У. Шарп [4] данный подход предполагает формирование инвестиционного портфеля на основании требуемого соотношения доходности и риска.

Ранее было отмечено, что инвестор сталкивается с проблемой бесконечного числа возможных портфелей, из которых необходимо выбрать оптимальный. Решением этой проблемы служит теория об эффективном

множестве. Ее сущность кратко описана в учебнике У. Шарпа [4, с. 195], который указывает, что «инвестор выберет свой оптимальный портфель из множества портфелей, каждый из которых:

- обеспечивает максимальную ожидаемую доходность для некоторого уровня риска;
- обеспечивает минимальный риск для некоторого значения ожидаемой доходности».

Совокупность портфелей, удовлетворяющих данным условиям, называется эффективным множеством.

Эффективное множество является частью достижимого множества. Рисунок 5 иллюстрирует данные понятия. По вертикали указана ожидаемая доходность, по горизонтали – стандартное отклонение, характеризующее меру риска.

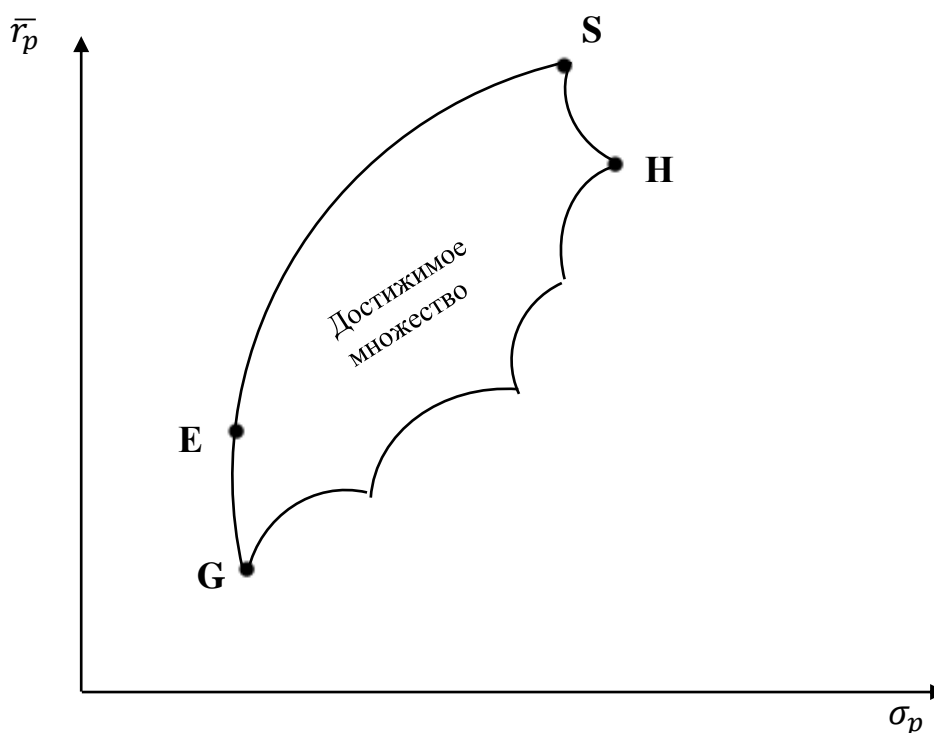


Рисунок 5 – Достижимое и эффективное множество

Первым шагом будет выявление набора портфелей, удовлетворяющих первому условию теоремы об эффективном множестве. Исходя из рисунка 5, можно сделать вывод, что наименее рисковым портфелем является портфель E, самым рисковым – портфель H. Поэтому совокупностью портфелей, обеспечивающих максимальную ожидаемую доходность при изменяющемся уровне риска, является часть достижимого множества, располагающаяся в верхней части между точками E и H.

Вторым шагом необходимо определить портфели, которые обеспечивают минимальный риск для некоторого значения ожидаемой доходности. Наименее рисковым портфелем является портфель G, а наиболее рисковым – портфель S. Поэтому в данном случае портфели, удовлетворяющие поставленному условию, будут находиться в верхней части достижимого множества между точками G и S.

Следует отметить, что при формировании инвестиционного портфеля оба условия из теории об эффективном множестве должны выполняться. Следовательно, на рисунке 6 эффективное множество располагается в верхней части достижимого множества между точками E и S. Соответственно инвестор должен выбрать один из портфелей этого множества. Остальная часть достижимого множества включает в себя неэффективные портфели, поэтому инвестору нецелесообразно принимать их во внимание.

После определения эффективного множества инвестору предстоит определить оптимальный портфель, в финансовые активы которого он будет вкладывать ресурсы. Делается это с помощью кривых безразличия как показано на рисунке 6.

Исходя из рисунка 6, инвестору необходимо нарисовать кривые безразличия на одном рисунке с эффективным множеством. Следующей стадией является выбор портфеля, который находится выше и левее всех остальных. На рисунке 6 оптимальным портфелем является портфель, который находится в точке O, лежащий на кривой безразличия I_2 . Следует отметить, что кривые безразличия в данном случае выступают в качестве метода выбора наиболее

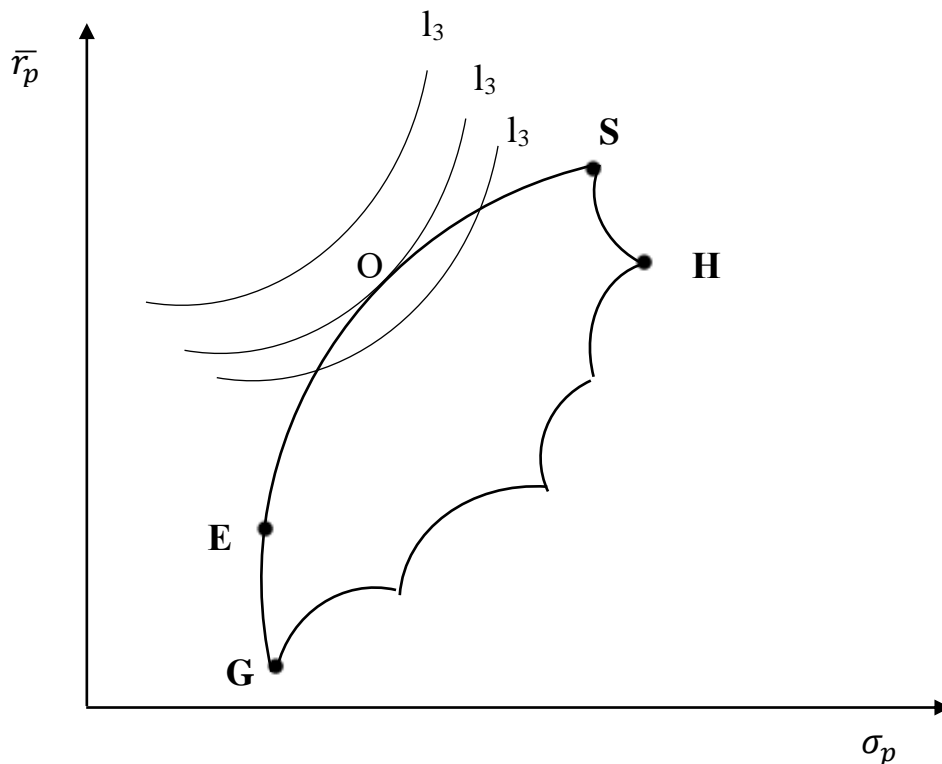


Рисунок 6 – Выбор оптимального портфеля

желательного портфеля. Они показывают отношение инвестора к доходности и риску. Если точка O располагается относительно близко к точке S , это означает, что инвестор осуществляет деятельность с низкой степенью избегания риска. Если точка O стремится к точке E , то это говорит о выборе портфеля инвестором с высокой степенью избегания риска. Поэтому от того, как будут располагаться на графике кривые безразличия, зависит расположение точки оптимального инвестиционного портфеля ценных бумаг.

Таким образом, модель Марковица является одним из основных методических подходов к формированию портфеля, основанная на требуемом соотношении ожидаемой доходности и риска. В дальнейшем данная модель будет использоваться для формирования оптимального портфеля конкретного коммерческого банка.

2.3 Обоснование выбора модели формирования инвестиционного портфеля ценных бумаг с учетом специфики деятельности коммерческого банка

В процессе осуществления активных операций на рынке ценных бумаг коммерческие банки инвестируют денежные ресурсы в различные финансовые инструменты, среди которых основными являются вложения в акции и облигации.

Стоит отметить, что в настоящее время спецификой банковской деятельности является тот факт, что большая часть инвестиционных вложений коммерческих банков приходится на долговые ценные бумаги.

Данный тезис подтверждается статистикой, представленной на официальном сайте Центрального банка РФ [15]. Динамика вложений коммерческих банков в долговые и долевого ценные бумаги за 2010-2018 годы представлена на рисунке 7.

Удельные веса ценных бумаг долевого и долгового характера в структуре вложений кредитных организаций в финансовые инструменты представлены в таблице 2.

Таким образом, с ростом объема инвестиций в ценные бумаги доля вложений банков в долевого инструменты снижается, и приоритетное значение отдается долговым бумагам, в частности, облигациям.

Рассматривая общие подходы, которые используют коммерческие банки при определении состава и структуры потенциального портфеля ценных бумаг, многие авторы в своих трудах выделили основные причины склонности кредитных организаций к инвестированию практически исключительно в долговые финансовые инструменты. Так, например, И.Р. Байбеков [17] в одной из своих работ обозначил причины, по которым большинство коммерческих банков рассматривает облигации в качестве основы собственного инвестиционного портфеля.

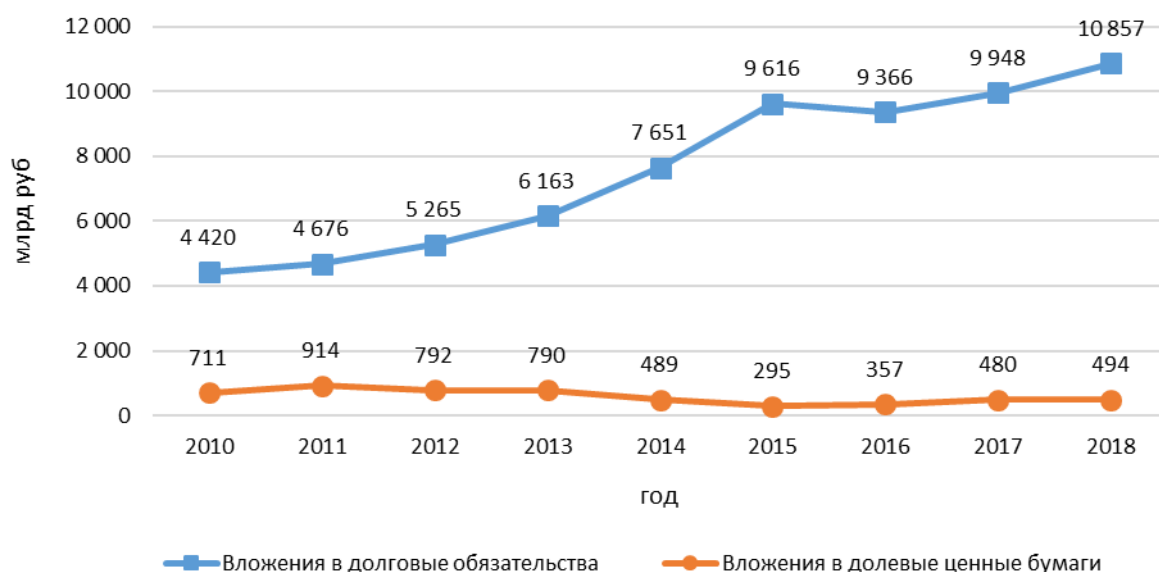


Рисунок 7 – Динамика вложений кредитных организаций в ценные бумаги за 2010-2018 годы

Таблица 2 – Доли долговых и долевых ценных бумаг в общей совокупности вложений коммерческих банков

Вид ценных бумаг	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Долговые бумаги, %	86,14	83,65	86,92	88,64	93,99	97,02	96,33	95,40	95,65
Долевые бумаги, %	13,86	16,35	13,08	11,36	6,01	2,98	3,67	4,60	4,35

Облигация как финансовый инструмент имеет долговой характер. Из этого следует, что в условиях высокой неопределенности на рынке наличие обязательства у эмитента погасить задолженность по облигации на определенную дату соответствует консервативному характеру инвестиционного портфеля коммерческого банка.

Также облигации имеют срочный характер, что позволяет кредитным организациям эффективно интегрировать облигационный портфель в структуру активов и пассивов, большинство из которых по своей природе также являются срочными. Это значительно упрощает управление банковскими рисками.

Долговой рынок подвержен более низкому уровню волатильности по сравнению с рынком акций, что способствует минимизации рисков кредитной организации.

Немаловажным является тот факт, что для большинства коммерческих банков вложение средств в долговые финансовые инструменты является средством управления ликвидностью банка, так как низкорисковые и, соответственно, низкодходные инструменты подразумевает рост ликвидности банка и наоборот.

На основании вышесказанного, можно сделать вывод, что в настоящий момент для коммерческих банков в условиях российского фондового рынка актуальным является формирование облигационного портфеля ценных бумаг. Поэтому в данной работе основной акцент будет сделан именно на формирование портфеля долговых финансовых инструментов.

Далее необходимо рассмотреть методологические подходы к формированию структуры облигационного портфеля кредитной организации, описанные различными авторами.

И.Р. Байбеков [18] и А.И. Нафикова [28] в своих работах говорят о невозможности использования классической портфельной теории Г. Марковица на российском облигационном рынке, так как на текущий момент имеется ряд сложностей, которые не позволяют использовать ее эффективно.

Первая причина касается расчета доходности и риска облигации. При рассмотрении теории Г. Марковица было отмечено, что основными количественными показателями являются математическое ожидание и стандартное отклонение, которые отражают уровень доходности и риска соответственно. Для расчета данных показателей инвестору необходима информация о рыночной цене облигационного выпуска, то есть фактическая цена сделки. Однако в настоящее время российский рынок долговых ценных бумаг является низколиквидным и сделки по некоторым финансовым инструментам совершаются не каждый день, что существенно затрудняет расчет доходности и риска и в некоторых случаях делает его невозможным.

Вторая причина связана с относительным постоянством доходности и риска инвестиционного портфеля. Классическая теория предполагает, что исторические данные дают адекватное представление о размере показателей доходности и риска, которое будут актуальными для портфеля в будущем. Но для облигационного портфеля данное предположение априори является неверным, так как для облигаций математическое ожидание и стандартное отклонение зависят от срока до погашения. При этом чем больше срок до погашения облигации, тем более высокими будут значение и доходности, и риска, то есть изменчивости рыночных цен.

Третья причина связана с тем фактом, что в соответствии с теорией Г. Марковица изменение цен на финансовые инструменты подчинено нормальному распределению. Однако для долгового финансового рынка данное утверждение является не совсем верным. Несмотря на то, что для рынка облигаций характерен низкий уровень волатильности, существуют так называемые «выбросы», под которыми подразумеваются резкие изменения цен, которые выходят за пределы стандартных ценовых колебаний. Такие нерыночные отклонения снижают достоверность статистических показателей, что затрудняет реализацию классических портфельных теорий.

И.Р. Байбеков [18] и А.И. Нафикова [28] в конечном итоге приходят к выводу, что при формировании облигационного портфеля коммерческие банки не могут применять теорию Г. Марковица в чистом виде. Для увеличения эффективности ее использования необходимо ввести ряд ограничений, которые будут способствовать снижению влияния рассмотренных факторов.

И.Р. Байбеков [18] и Е.А. Нестеренко [29] в своих работах предлагают разделить процесс формирования инвестиционного портфеля банка на два этапа:

- формирование выборочной совокупности облигаций, которые в соответствии с установленными критериями могут быть включены в портфель;
- формирование инвестиционного портфеля посредством выбора конкретных облигационных выпусков из выборочной совокупности и определения их долей в структуре портфеля.

И.Р. Байбеков [18] выделяет следующие критерии, используемые при формировании исходной выборки облигационных выпусков, которые могут быть включены в потенциальный портфель:

- срок до погашения;
- возможность приобретения на момент формирования портфеля;
- уровень доходности;
- возможность рефинансирования под залог облигаций;
- кредитное качество эмитента.

Данные критерии были сформированы автором при решении оптимизационной задачи формирования оптимального портфеля на примере конкретного банка. Были заданы такие условия, как сумма и срок депозита, а также ставка, по которой начисляются проценты.

Первый критерий, а именно срок до погашения, устанавливался, исходя из срока депозита. То есть банк, формируя исходную выборку облигаций, должен ориентироваться на те выпуски, срок до погашения которых не превышает срок привлеченного депозита.

При формировании инвестиционного портфеля банку не следует рассматривать облигации, торги по которым приостановлены из-за выплаты купонов.

Минимально допустимый уровень доходности устанавливается банком в соответствии со ставкой, по которой был размещен депозит, издержками банка, а также уровнем маржинальности, определяемым каждым банком самостоятельно. Исходя из этих данных определяется оптимальная стоимость фондирования, ниже которой доходность облигационного выпуска быть не может.

Также следует отметить, что для коммерческих банков немаловажным является возможность рефинансирования под залог облигаций, а именно совершение РЕПО-сделок. Долговые ценные бумаги, включенные в Ломбардный список Банка России, дают банкам возможность получения денежных средств в кратчайшие сроки и с минимальными издержками.

Особое внимание автор уделяет пятому критерию, а именно оценки кредитного качества эмитента, которая проходит в несколько этапов. Проводится оценка доступности, актуальности и достоверности финансовой отчетности эмитентов, после чего банки выбирают и рассчитывают количественные показатели для каждого предприятия и сопоставляют полученные значения с критическими.

В работе И.Р. Байбекова [18] представлены критерии формирования выборочной совокупности облигаций, то есть описан только первый этап процесса формирования инвестиционного портфеля банка. Следовательно, необходимо рассмотреть работы других авторов, в которых помимо первого этапа рассматривается второй, представляющий собой определение долей облигационных выпусков в портфеле.

А.И. Нафикова [28] для формирования облигационного портфеля ценных бумаг предлагает использовать модель Марковица, но с введением ряда ограничений в соответствии со спецификой долговых инструментов.

В первую очередь автор предлагает условно разделить потенциальный портфель на две части, первый из которых будет состоять из корпоративных и субфедеральных облигаций, а второй – из ОФЗ.

Формирование выборочной совокупности облигаций, по мнению автора, происходит на основании двух основных критериев. Первый касается корпоративных облигаций. Для них необходимо ввести ограничение, связанное с рейтингом эмитента ценной бумаги. По шкале международного рейтингового агентства Moody's эмитенту должен быть присвоен рейтинг не ниже Baa3, что предполагает умеренный кредитный риск долговой ценной бумаги. У рейтинговых агентств S&P и Fitch рейтинг должен быть BBB- и выше.

Второй критерий связан с управлением риском ликвидности облигации, которое осуществляется с помощью следующего правила: в портфель могут быть включены только те бумаги, чей двухнедельный объем торгов позволил бы сформировать как минимум 1,5% совокупного портфеля.

Второй этап процесса формирования портфеля осуществляется на основании нескольких структурных ограничений, в соответствии с которыми определяются доли каждого облигационного выпуска.

Основное ограничение связано с доходностью облигаций. Для первого портфеля она должна быть больше размера ключевой ставки, которая в настоящее время составляет 7,75% [13]. Для определения доходности второго портфеля необходимо рассчитать корректирующий коэффициент по следующей формуле

$$K = KC * (\sum_{i=1}^n (D_{\text{к погашению}} * D) / \sum_{i=1}^n D), \quad (10)$$

где K – корректирующий коэффициент;

KC – ключевая ставка в процентах;

$D_{\text{к погашению}}$ – доходность к погашению ОФЗ в процентах;

D – дюрация ОФЗ в годах.

Для того, чтобы найти минимально допустимую доходность, используется следующая формула

$$\text{Min } P = KC * K, \quad (11)$$

где $\text{Min } P$ – минимально допустимая доходность портфеля;

KC – ключевая ставка;

K – корректирующий коэффициент.

Следующий аспект касается снижения финансовых рисков. Управление кредитным риском предполагает диверсификацию портфеля. В связи с этим А.И. Нафикова [28] предлагает использовать ряд структурных ограничений в процессе формирования портфеля. Так, доля облигаций субфедерального займа в совокупном портфеле не должна превышать 15%, доля корпоративных облигаций – 70%, а доля ОФЗ – 40%.

Немаловажным фактором при формировании портфеля является возможность рефинансирования под залог облигаций. Для этого автор вводит ограничение, связанное с объемом вложений в облигации, которые включены в ломбардный список Банка России. Доля таких бумаг в совокупном портфеле должна составлять не менее 80%.

Для минимизации процентного риска предлагается использовать ограничение, связанное с дюрацией. Для бумаг, которые относятся к субфедеральным или корпоративным, максимальная дюрация должна быть равна трем годам. Для ОФЗ этот показатель не должен превышать 5 лет.

Ограничения по второму этапу формирования портфеля ценных бумаг коммерческого банка, представленные в работе А.И. Нафиковой, кратко изложены в таблице 3.

Таблица 3 – Структурные ограничения, применяемые к инвестиционному портфелю ценных бумаг коммерческого банка по А.И. Нафиковой [28]

Ограничение	Вид облигации		
	корпоративные облигации	субфедеральные облигации	облигации федерального займа
Доходность портфеля, %	> 7,75		Определяется по формуле 11
Доля в портфеле, %	<= 70	<= 15	<= 40
Объем вложений в бумаги, включенные в ломбардный список Банка России, %	>= 80%		
Дюрация ценной бумаги, годы	<= 3		<= 5

А.И. Нафикова для снижения рисков также предлагает введение системы лимитов на операции с облигациями. В первую очередь банк рассчитывает значения по следующим показателям:

- лимит на эмитента;
- лимит на выпуск;
- лимит от оборота.

Лимит на эмитента устанавливается индивидуально, но значение не должно превышать 1500 млн руб. Лимит на выпуск определяется как 10% от объема эмиссии бумаги, находящейся в свободном обращении, а лимит от оборота – как 25% объема торгов за 10 рабочих дней.

Далее банк устанавливает максимальный объем вложений в конкретный облигационный выпуск посредством установления минимального значения из трех показателей, которые были рассчитаны ранее.

Рассмотрев вопрос формирования инвестиционного портфеля коммерческого банка у различных авторов, необходимо выделить те критерии и ограничения, которые будут применяться при формировании собственного инвестиционного портфеля.

В рамках формирования выборочной совокупности облигаций целесообразно включить следующие критерии:

- включение в Ломбардный список Банка России;
- дюрация облигаций, которые относятся к корпоративным или субфедеральным, не должна превышать 3 лет, а дюрация ОФЗ – 5 лет;
- рейтинг эмитента по шкале Moody's не ниже уровня Baa3, по шкале S&P и Fitch – не ниже BBB-;
- двухнедельный объем торгов по облигационному выпуску должен быть выше 10 млн руб.

При определении долей облигационных выпусков в портфеле будут использоваться следующие ограничения:

- доходность портфеля корпоративных и субфедеральных облигаций должна быть выше уровня ключевой ставки;
- доходность портфеля ОФЗ должна определяться в соответствии с действующей ключевой ставкой по формуле (11);
- доля корпоративных облигаций в совокупном портфеле должна составлять не более 70%, субфедеральных облигаций – не более 15%, ОФЗ – не более 40%.

Также в работе будет принята система лимитов банка, позволяющая определить максимальный объем вложений в определенный облигационный выпуск.

Критерии и ограничения были выбраны исходя из возможности и целесообразности их применения. На их основании в 3 главе будет сформирован потенциальный инвестиционный портфель ценных бумаг коммерческого банка с использованием модели Г. Марковица.

3 Оценка эффективности управления инвестиционным портфелем ценных бумаг ПАО «Сбербанк России»

3.1 Краткая характеристика публичного акционерного общества и анализ его инвестиционного портфеля

Публичное акционерное общество «Сбербанк России» является крупнейшим банком Центральной и Восточной Европы, который был основан в 1841 году императором Николаем I в соответствии с указом о создании Государственных сберегательных касс. В начале своего развития банк представлял собой два небольших учреждения в Москве и Санкт-Петербурге, где работало около 20 сотрудников. В течение XIX века банк активно развивался. Новые учреждения открывались по всей стране, основной задачей которых была аккумуляция денежных средств для реализации различных государственных проектов. При советской власти существующая сеть банков была преобразована в систему Государственных трудовых сберегательных касс. После распада СССР данная система была реорганизована, в результате чего был создан Сбербанк.

Как отмечает Е.А. Ягупова [35], отличительной особенностью данного банка является его социальная и экономическая значимость в России в силу сложившихся исторических условий. Территориальные отделения находятся даже в отдаленных населенных пунктах и выполняют такие функции, как выплата зарплат и пенсий, осуществление платежей за коммунальные услуги и так далее.

На официальном сайте Сбербанка [9] указано, что в настоящее время структура представляет собой 12 территориальных банков и более 16 тысяч отделений по всей стране, расположенных в 83 субъектах Российской Федерации.

Помимо этого, отмечается, что в настоящее время одной из ключевых задач развития банка является развитие зарубежной сети. Действительно, на сегодняшний день в состав Группы входят дочерние банки, располагающиеся в

Белоруссии, Казахстане, Швейцарии и в ряде других стран. Сбербанк имеет представительство в Китае, а также филиал в Индии. В целом банк функционирует в 20 странах мира, обслуживая за рубежом около 11 млн клиентов.

В соответствии со Стратегией развития Сбербанка 2020 [11] основными стратегическими приоритетами на текущий момент для банка являются:

- лучший клиентский опыт и экосистема;
- технологическое лидерство;
- люди нового качества в эффективных командах.

В настоящий момент банк занимает ведущие позиции в кредитной системе по ряду экономически показателей. На официальном сайте данной организации [8] указано, что «банк является основным кредитором российской экономики и занимает крупнейшую долю на рынке вкладов. На его долю приходится 46% вкладов населения, 38,7% кредитов физическим лицам и 32,2% кредитов юридическим лицам».

В уставном капитале Сбербанка доля Банка России составляет 50% плюс одна голосующая акция. Остальными акционерами являются около 8 тысяч физических и юридических лиц. При этом в уставном капитале доля физических лиц составляет порядка 2,84 %, а доля иностранных инвесторов — более 45 %.

Сбербанк оказывает широкий спектр услуг. Одним из приоритетных направлений является работа с физическими лицами. В частности, банк предлагает своим клиентам депозиты и различные программы кредитования, в том числе программы жилищного кредитования, кредиты на покупку автомобиля, получения образования и так далее. Также банк предлагает клиентам инвестиционные услуги на российском фондовом рынке, такие как, например, доверительное управление, брокерское обслуживание, депозитарные услуги.

Банк осуществляет активную инвестиционную деятельность. В рамках данного параграфа необходимо подробнее рассмотреть данный вопрос.

В сопроводительной информации к бухгалтерскому балансу [8] дана информация об объеме средств, вложенных в разные категории финансовых активов. Информация об объеме вложенных ресурсов представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Структура инвестиционного портфеля ценных бумаг Сбербанка на 1 января 2019 года

Вид активов	Сумма вложений на 1 января 2019 года, тыс. руб.	Удельный вес, %
Финансовые активы, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	198 280 654	5,14
Чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи, без учета вложений в дочерние и зависимые организации	2 162 984 958	56,03
Инвестиции в дочерние и зависимые организации	803 429 663	20,81
Чистые вложения в ценные бумаги, удерживаемые до погашения	695 703 652	18,02
Итого	3 860 398 927	100

Таким образом, основная часть портфеля Сбербанка представляет собой торговый портфель, в который в соответствии с Таблицей 4 входят две первые категории финансовых инструментов. То есть доля торгового портфеля составляет 61,17%. Из этого следует, что большую часть активов банк приобретает с целью получения дополнительного дохода от спекулятивной деятельности на рынке ценных бумаг.

Далее следует провести анализ каждой категории финансовых инструментов. Структура финансовых активов, оцениваемых по справедливой стоимости через прибыль или убыток представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Структура финансовых активов, оцениваемых по справедливой стоимости через прибыль или убыток

Вид финансового актива	Сумма вложений на 1 января 2019 года, млн руб.	Удельный вес, %	Сумма вложений на 1 января 2018 года, млн руб.	Удельный вес, %
Производные финансовые инструменты	163 191	82,3	62 547	68,38
Долговые ценные бумаги	35 090	17,7	28 922	31,62
Итого	198 281	100	91 469	100

На 1 января 2019 года наибольший удельный вес в рассматриваемой группе финансовых инструментов занимают производные финансовые инструменты. Следует отметить, что по сравнению с предыдущим годом объем вложений в данную категорию активов увеличился в 2 раза.

Информация о структуре долговых финансовых инструментах, входящих в категорию финансовых инструментов, оцениваемых по справедливой стоимости через прибыль или убыток, представлена в таблице 6.

Основная доля в структуре приходится на облигации, еврооблигации финансовых организаций, которые не являются кредитными.

Следующая категория финансовых инструментов – это чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые инструменты, имеющиеся в наличии для продажи. Данные по группе представлены в таблице 7.

Как видно из таблицы 7 наибольший объем вложений приходится на российские государственные облигации. При этом вложения в акции в совокупном портфеле составляют менее 1%. В данном случае наблюдается классическая для коммерческих банков ситуация, когда в структуре инвестиционного портфеля кредитной организации подавляющая часть приходится на долговые ценные бумаги. В таблице 8 дана развернутая информация касательно финансовых инструментов долгового характера, имеющихся в наличии для продажи.

Таблица 6 – Структура долговых ценных бумаг в категории финансовых инструментов, оцениваемых по справедливой стоимости через прибыль или убыток

Вид долговой ценной бумаги	Сумма вложений на 1 января 2019 года, млн руб.	Удельный вес, %	Сроки погашения	Ставка купона (номинальная), %
1 Облигации, еврооблигации банков и других финансовых организаций, в том числе	30 381	86,58		
1.1 Иностраных кредитных организаций	6 025		06.2022 – 06.2023	7,75 – 8,11
1.2 Российских кредитных организаций	3 269		06.2022 – 10.2032	7,45 – 9,35
1.3 Других финансовых организаций	21 087		05.2019 – 08.2037	2,95 – 13,50
2 Российские государственные облигации, в том числе	2 667	7,6		
2.1 Еврооблигации РФ	1 678		01.2019	3,50
2.2 Облигации федерального займа (ОФЗ)	989		02.2024 – 01.2028	6,50 – 7,05
3 Корпоративные облигации, в том числе	2 021	5,76		
3.1 Российских организаций	2 021		03.2021 – 05.2032	7,30 – 9,55
4 Облигации субъектов РФ	21	0,06	12.2021	9,25
5 Вложения в долговые ценные бумаги, оцениваемые по справедливой стоимости через прибыль или убыток	35 090	100		

Чистые вложения в ценные бумаги, удерживаемые до погашения, формируют инвестиционный портфель банка. Структура данной категории представлена в таблице 9.

Инвестиционный портфель Сбербанка в основном состоит из корпоративных облигаций российских организаций. Так как коммерческий банк не вправе продавать ценные бумаги, которые отнесены в данную категорию, то из этого следует, что долговые инструменты, входящие в данную группу, представляют собой облигации максимально надежных компаний.

Таблица 7 – Структура чистых вложений в ценные бумаги и другие финансовые инструменты, имеющиеся в наличии для продажи

Вид финансового актива	Сумма вложений на 1 января 2019 года, млн руб.	Удельный вес, %	Сумма вложений на 1 января 2018 года, млн руб.	Удельный вес, %
Российские государственные облигации	1 419 082	65,61	1 301 897	70,24
Корпоративные облигации российских организаций	223 363	10,33	239 583	12,93
Облигации, еврооблигации банков и других финансовых организаций	298 228	13,79	260 894	14,08
Облигации Банка России	189 157	8,75	10 160	0,55
Акции	21 187	0,98	27 979	1,51
Резерв	(33)		(33)	
Облигации субъектов РФ	11 204	0,52	11 883	0,64
Облигации прочего участия	501	0,02	503	0,03
Еврооблигации иностранных государств	297	0,01	534	0,03
Чистые вложения в ценные бумаги и другие финансовые активы, имеющиеся в наличии для продажи, без учета вложений в дочерние и зависимые организации	2 162 985	100	1 853 400	100

Таким образом, портфель ценных бумаг Сбербанка представляет собой по большей части долговой портфель, который используется для поддержания ликвидности и получения дополнительного дохода при минимальных рисках, что является типичным примером в банковской сфере. В следующих пунктах будет сформирован оптимальный инвестиционный портфель ценных бумаг коммерческого банка, проведен сравнительный анализ структур реального и

Таблица 8 – Структура чистых вложений в ценные бумаги и другие финансовые инструменты, имеющиеся в наличии для продажи

Вид долговой ценной бумаги	Сумма вложений на 1 января 2019 года, млн руб.	Удельный вес, %	Сроки погашения	Ставка купона (номинальная), %
1 Российские государственные облигации, в том числе	1 419 082	66,27		
1.1 Облигации федерального займа (ОФЗ), в том числе	1 198 334		01.2019 – 02.2036	2,01 – 8,80
1.1.1 Бескупонные облигации	2 237		01.2019	
1.2 Еврооблигации РФ	220 748		01.2019 – 06.2047	2,88 – 12,75
2 Корпоративные облигации, в том числе	223 363	10,43		
2.1 Российских организаций, в том числе	223 363		04.2019 – 09.2049	6,75 – 12,10
2.1.1 Бескупонные облигации	80 155		06.2048 – 09.2049	
3 Облигации, еврооблигации банков и других финансовых организаций, в том числе	298 228	13,93		
3.1 Других финансовых организаций	261 187		03.2019 – 08.2037	3,35 – 11,75
3.2 Российских кредитных организаций	37 040		03.2019 – 03.2033	7,35 – 10,00
4 Облигации Банка России	189 157	8,83	01.2019 – 03.2019	7,75
5 Облигации субъектов РФ	11 204	0,52	04.2019 – 05.2025	6,00 – 11,40
6 Еврооблигации иностранных государств	297	0,01	01.2019	-
7 Долговые ценные бумаги, имеющиеся в наличии для продажи	2 141 330	100		

потенциального портфеля, а также даны рекомендации по изменению инвестиционной политики Сбербанка.

Таблица 9 – Структура чистых вложений в ценные бумаги, удерживаемые до погашения

Вид долговой ценной бумаги	Сумма вложений на 1 января 2019 года, млн руб.	Удельный вес, %	Сроки погашения	Ставка купона (номинальная), %	Купонный доход с начала года, млн руб.
1 Корпоративные облигации, в том числе	508 645	73,11			33 761
1.1 Российских организаций, в том числе	411 414		02.2019 – 12.2046	2,10 – 13,10	29 529
1.1.1 Бескупонные облигации	1 100		12.2046		
1.2 Резерв	(2 040)				
1.3 Иностранских компаний	97 231		04.2020 – 09.2024	3,80 – 9,25	4 232
2 Облигации субъектов РФ	150 936	21,7	10.2019 – 12.2027	7,45 – 12,65	5 858
3 Российские государственные облигации, в том числе	23 941	3,44			4 958
3.1 Облигации федерального займа (ОФЗ), в том числе	3 982		01.2019 – 03.2021	6,50 – 8,00	4 312
3.1.1 Бескупонные облигации	3 871		01.2019		
3.2 Еврооблигации РФ	19 959		06.2028	12,75	646
4 Еврооблигации иностранных государств	12 960	1,86	01.2019 – 12.2019	4,51	262
5 Резерв	(777)				
6 Долговые ценные бумаги, удерживаемые до погашения	695 704	100			44 839

3.2 Формирование выборочной совокупности облигаций на основе разработанной методики

На первом этапе формирования облигационного портфеля для коммерческого банка был составлен перечень ценных бумаг, которые в настоящее время торгуются на Московской бирже [6]. В первоначальную выборку вошли российские ценные бумаги, в частности, ОФЗ, субфедеральные и корпоративные облигации. Количество облигационных выпусков на 25 мая 2019 года составило 40, 109 и 395 соответственно.

Далее все облигации проходят процесс отбора в соответствии с описанными во второй главе критериями. Причем для разных видов ценных бумаг критерии будут несколько отличаться.

Алгоритм отбора ОФЗ в выборочную совокупность представлен на рисунке 8.

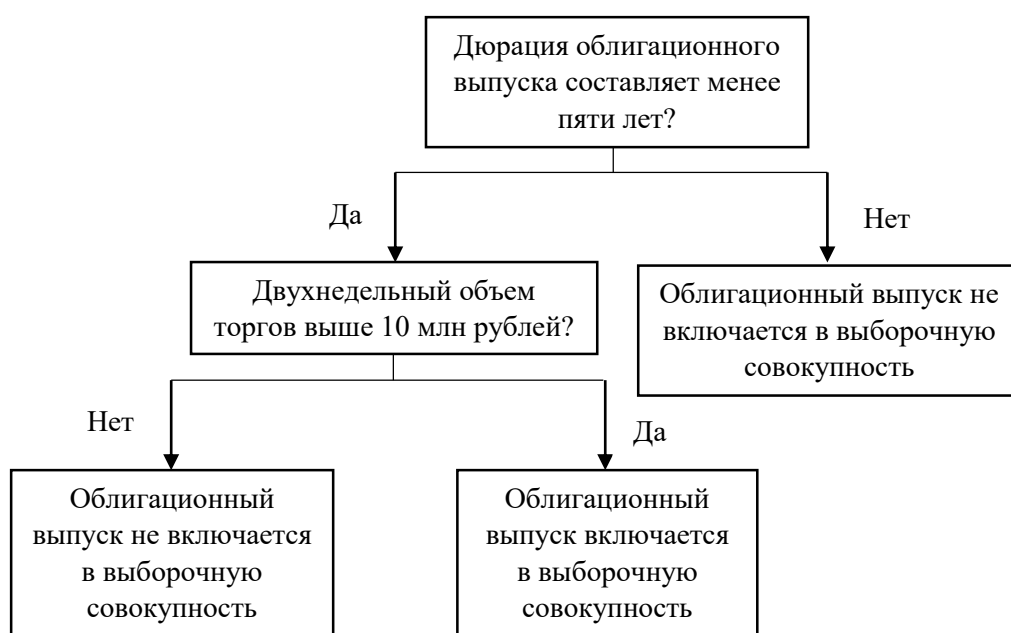


Рисунок 8 – Блок-схема по составлению выборочной совокупности облигаций для ОФЗ

На первой стадии из перечня было исключено 17 облигационных выпусков, так как их дюрация составляет более 5 лет.

На второй стадии было исключено 6 облигационных выпусков, так как двухнедельный объем торгов по данным ценным бумагам не превышает 10 млн рублей.

Таким образом, в итоговую выборочную совокупность будут входить 18 ОФЗ, которые соответствуют установленным критериям.

Алгоритм отбора субфедеральных облигаций в выборочную совокупность представлен на рисунке 9.

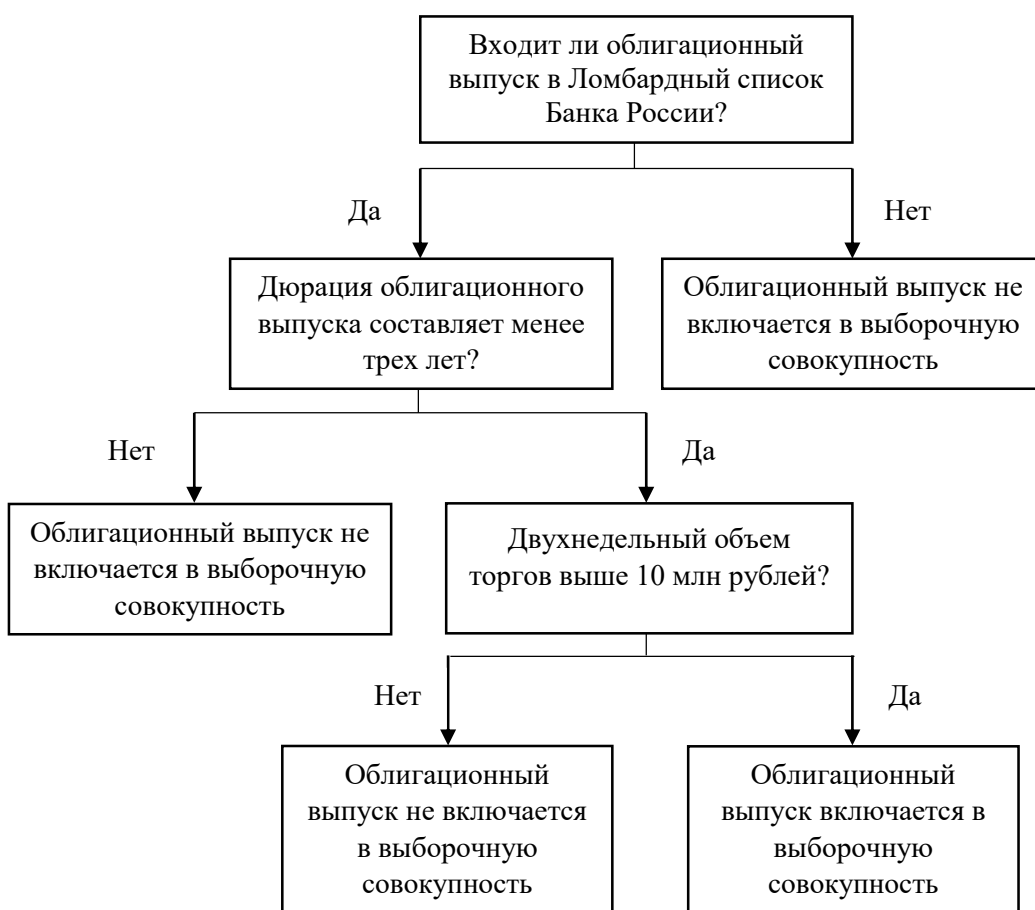


Рисунок 9 – Блок-схема по составлению выборочной совокупности облигаций для субфедеральных облигаций

На первой стадии было исключено 28 облигационных выпусков, так как они не включены в Ломбардный список Банка России.

На второй стадии из перечня было исключено 36 облигационных выпусков, так как их дюрация составляет более 3 лет.

На третьей стадии был рассмотрен двухнедельный объем торгов, в результате чего было исключено 28 облигационных выпусков.

Вследствие анализа субфедеральных облигаций на соответствие описанным критериям в итоговую выборочную совокупность будет включено 17 выпусков.

Алгоритм отбора корпоративных облигаций в выборочную совокупность представлен на рисунке 10.

На первой стадии было исключено 204 облигационных выпуска, так как они не включены в Ломбардный список Банка России.

На второй стадии из перечня было исключено 68 облигационных выпусков, так как их дюрация составляет более 3 лет.

На третьей стадии были рассмотрены кредитные рейтинги международных рейтинговых агентств, таких как Moody's, S&P и Fitch, в результате чего было исключено 68 облигационных выпусков.

На четвертой стадии вследствие недостаточного объема двухнедельных торгов было исключено 42 выпуска.

Таким образом, в итоговый перечень вошло 13 корпоративных облигаций. Подробная информация по трем видам облигаций, которые в дальнейшем будут включены в инвестиционный портфель, представлена в таблице 10.

По результатам первого этапа из 544 облигационных выпусков в портфель будет включено только 47. Прежде всего, это связано с относительно небольшим объемом торгов на вторичном рынке облигаций. Для корпоративных облигаций также решающее значение имеют рейтинги международных агентств. В настоящее время большинство облигаций, выпускаемых российскими компаниями, приравниваются к обязательствам средней категории, которые обладают определенными спекулятивными характеристиками.

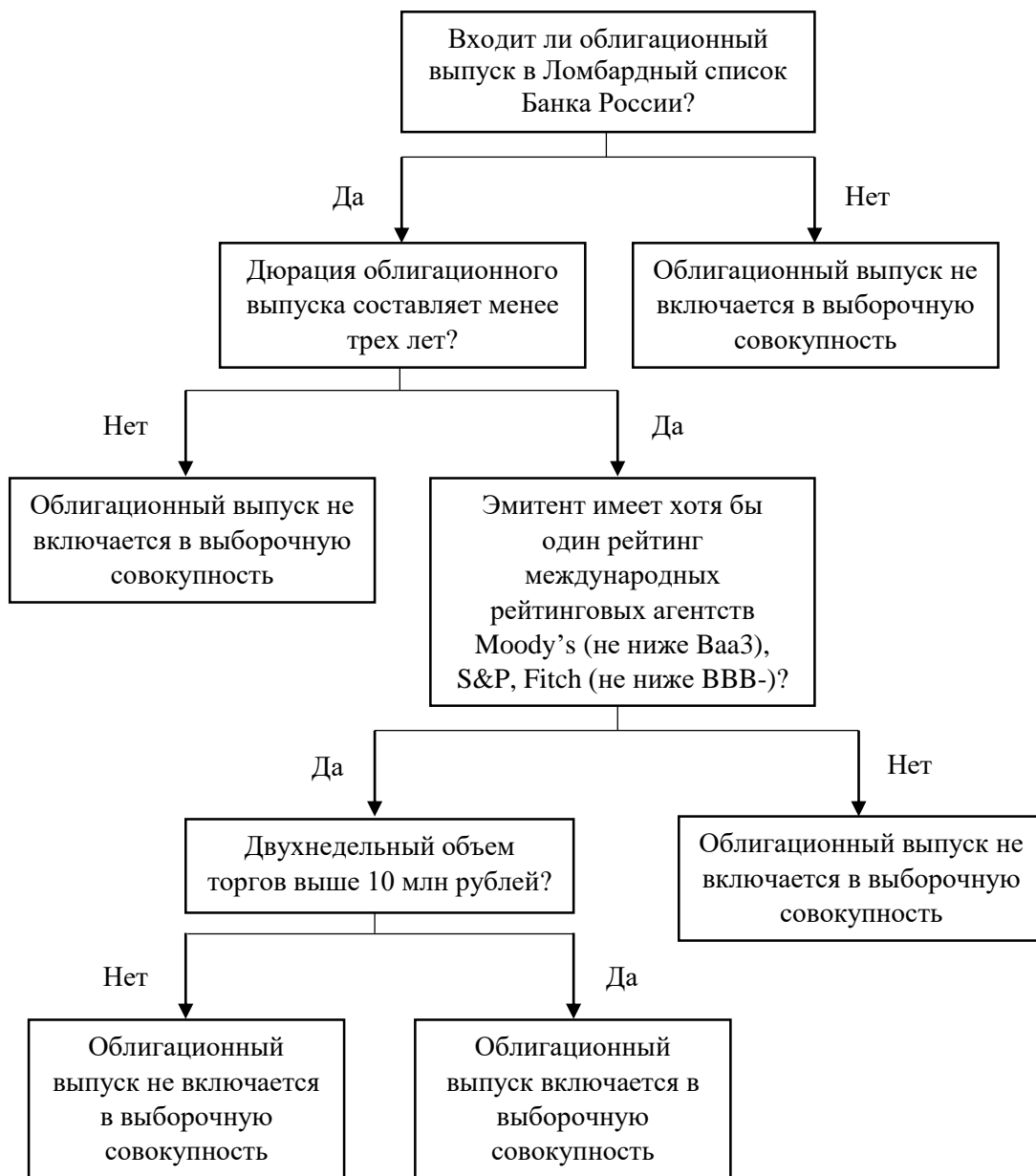


Рисунок 10 – Блок-схема по составлению выборочной совокупности облигаций для корпоративных облигаций

В соответствии с проведенным анализом ценных бумаг, которые в настоящее время котируются на отечественном долговом рынке, следует внести корректировки в отношении ограничений по определению удельных весов финансовых инструментов в совокупном портфеле. В рамках данной работы будет сформирован инвестиционный портфель, то есть входящие в его состав ценные бумаги будут удерживаться до погашения. Как видно из таблицы 10, ликвидность государственных облигаций в сотни раз больше, чем ликвидность

субфедеральных и корпоративных облигаций. Также следует отметить, что эффективная доходность к погашению ОФЗ находится на уровне ключевой ставки. Поэтому данный тип облигаций целесообразно включить в торговый портфель и использовать в качестве средства управления ликвидностью банка.

Что касается инвестиционного портфеля, то коммерческому банку в данном случае следует отталкиваться от доходности ценной бумаги. Поэтому, при формировании прогнозного портфеля следует делать акцент на субфедеральных и корпоративных облигациях. Следовательно, необходимо изменить удельные веса типов бумаг, которые были указаны во второй главе. На долю ОФЗ должно приходиться около 10%, на долю субфедеральных облигаций – 30%, а на долю корпоративных – 70%.

3.3 Формирование потенциального инвестиционного портфеля. Рекомендации по изменению инвестиционного портфеля ПАО «Сбербанк России» с целью минимизации угроз экономической безопасности

После того, как был определен перечень облигационных выпусков, которые потенциально могут входить в инвестиционный портфель, необходимо узнать, какую долю должен занимать каждый из них для обеспечения максимальной доходности совокупного портфеля при заданных ограничениях. В рамках настоящей работы данная задача будет решена как оптимизационная с помощью стандартной надстройки «Поиск решения» в MS Excel.

Описание задачи формирования оптимального портфеля будет сводиться к следующему. Коммерческий банк принимает решение сформировать облигационный портфель, состоящий из обращающихся на внутреннем рынке финансовых инструментов. Для этого банк выделяет денежные средства в размере 1 млрд. руб. Период формирования портфеля – май 2019 года.

Целевая функция будет определяться с помощью следующей формулы

$$D = \sum_{a=1}^b (W_a^{O\Phi3} * Y_a^{O\Phi3}) + \sum_{c=1}^d (W_c^{CO} * Y_c^{CO}) + \sum_{e=1}^f (W_e^{KO} * Y_e^{KO}), \quad (12)$$

Таблица 10 – Первоначальная выборочная совокупность облигационных выпусков на 25.05.2019

Инструмент	Наименование ценной бумаги	Номинальная стоимость, руб.	Ставка купона, %	Доходность к погашению, %	Дата погашения	Дата оферты	Дюрация, годы	Двухнедельный оборот торгов, млн руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
SU24019RMFS0	ОФЗ 24019	1 000,00	7,75	7,48	16.10.2019	-	0,39	2 945,21
SU25083RMFS5	ОФЗ 25083	1 000,00	7,00	7,4	15.12.2021	-	2,34	5 955,64
SU26205RMFS3	ОФЗ 26205	1 000,00	7,60	7,29	14.04.2021	-	1,80	15 691,90
SU26209RMFS5	ОФЗ 26209	1 000,00	7,60	7,45	20.07.2022	-	2,83	22 512,06
SU26210RMFS3	ОФЗ 26210	1 000,00	6,80	7,36	11.12.2019	-	0,53	7 966,58
SU26211RMFS1	ОФЗ 26211	1 000,00	7,00	7,52	25.01.2023	-	3,27	627,63
SU26214RMFS5	ОФЗ 26214	1 000,00	6,40	7,39	27.05.2020	-	0,97	17 141,66
SU26215RMFS2	ОФЗ 26215	1 000,00	7,00	7,52	16.08.2023	-	3,71	2 988,79
SU26217RMFS8	ОФЗ 26217	1 000,00	7,50	7,39	18.08.2021	-	2,08	7 016,56
SU26220RMFS2	ОФЗ 26220	1 000,00	7,40	7,47	07.12.2022	-	3,11	656,37
SU26222RMFS8	ОФЗ 26222	1 000,00	7,10	7,58	16.10.2024	-	4,60	1 668,08
SU26223RMFS6	ОФЗ 26223	1 000,00	6,50	7,54	28.02.2024	-	4,15	3 484,06
SU26227RMFS7	ОФЗ 26227	1 000,00	7,40	7,59	17.07.2024	-	4,37	33 845,22
SU29006RMFS2	ОФЗ 29006	1 000,00	8,48	7,81	29.01.2025	-	4,60	3 111,09
SU29011RMFS2	ОФЗ 29011	1 000,00	8,24	7,53	29.01.2020	-	0,66	11 937,20
SU29012RMFS0	ОФЗ 29012	1 000,00	7,94	8,06	16.11.2022	-	3,14	2 472,26
SU46018RMFS6	ОФЗ 46018	1 000,00	6,50	7,42	24.11.2021	-	1,50	229,34
RU000A0JU286	БелгОб2013	400,00	8,30	8,24	28.07.2020	-	0,78	82,17
RU000A0JU8R1	Хакас2013	400,00	8,40	8,79	27.10.2020	-	0,91	50,21
RU000A0JU9G2	СтаврКрай2	200,00	8,09	9,14	04.11.2020	-	0,91	35,03
RU000A0JUP89	ВлгОб35005	100,00	9,75	7,87	13.07.2019	-	0,13	47,21
RU000A0JUQF8	ЯрОбл 2014	200,00	10,20	8,68	24.09.2019	-	0,20	34,51
RU000A0JVKF9	КОМИ 12 об	550,00	11,70	7,78	23.06.2021	-	1,44	10,07

Окончание таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
RU000A0JVSU3	Удмурт2015	900,00	13,80	8,16	17.09.2020	-	1,02	10,05
RU000A0JVU65	ВлгОб35006	550,00	11,99	7,82	30.10.2020	-	0,73	1 775,11
RU000A0JWLD0	НижгорОб11	1 000,00	10,25	7,96	22.06.2023	-	2,47	188,10
RU000A0JWSQ7	Мордовия03	1 000,00	11,70	8,4	03.09.2021	-	1,26	46,49
RU000A0JWXF0	КрасЯрКр12	1 000,00	9,75	9,2	25.10.2023	-	2,60	10,86
RU000A0JWXQ7	Хакас2016	1 000,00	11,70	8,06	02.11.2023	-	2,98	23,41
RU000A0JWY29	СтаврКрай3	1 000,00	9,80	9,3	07.11.2023	-	2,59	12,39
RU000A0JX0B9	МосОбл2016	1 000,00	9,65	8,35	21.11.2023	-	2,89	19,95
RU000A0JX0Z8	ЯНАО-2016	600,00	9,37	8,29	06.12.2023	-	2,10	35,61
RU000A0ZYDQ1	НижгорОб12	1 000,00	8,10	7,79	23.10.2022	-	1,67	114,41
RU000A0ZYML3	МосОбл2017	1 000,00	7,50	8,11	22.12.2022	-	1,90	23,34
RU000A0JQ7X7	РЖД-18 обл	1 000,00	8,45	6,53	15.07.2019	-	0,14	170,52
RU000A0JQ7Z2	РЖД-19 обл	1 000,00	7,25	8,28	08.07.2024	17.07.2019	0,14	146,90
RU000A0JQRD9	РЖД-23 обл	1 000,00	7,25	7,76	16.01.2025	01.08.2019	0,19	611,93
RU000A0JR3H8	ВЭБ.РФ 06	1 000,00	8,38	7,81	13.10.2020	-	1,34	18,51
RU000A0JR878	Газпрнеф10	1 000,00	7,60	7,55	26.01.2021	-	1,59	289,86
RU000A0JRL96	ФСК ЕЭС-13	1 000,00	8,50	7,72	22.06.2021	-	1,91	14,85
RU000A0JS4Z7	ВЭБ.РФ 21	1 000,00	8,82	8,08	17.02.2032	03.03.2022	2,51	177,44
RU000A0JTM36	Башнефть07	1 000,00	8,85	8,4	31.01.2023	10.02.2020	0,68	80,71
RU000A0JTM51	Башнефть09	1 000,00	8,85	7,96	31.01.2023	10.02.2020	0,68	24,21
RU000A0JTU85	РЖД-28 обл	1 000,00	8,20	8	21.03.2028	03.04.2020	0,85	24,14
RU000A0JUAH8	РЖД-30 обл	1 000,00	7,65	7,64	07.11.2028	22.11.2019	0,49	516,15
RU000A0JWBK6	СИБУРХол10	1 000,00	10,50	8,14	17.03.2026	26.03.2021	1,72	248,04
RU000A0JX1S1	РЖД-41 обл	1 000,00	9,40	8,13	27.11.2031	16.12.2019	0,53	11,06

где D – доходность совокупного портфеля;

W_a^{OFZ} – доля а-го выпуска типа ОФЗ;

W_c^{CO} – доля с-го выпуска типа субфедеральных облигаций;

W_e^{KO} – доля е-го выпуска типа корпоративных облигаций;

Y_a^{OFZ} – доходность а-го выпуска типа ОФЗ;

Y_c^{CO} – доходность с-го выпуска типа субфедеральных облигаций;

Y_e^{KO} – доходность е-го выпуска типа корпоративных облигаций;

b – количество ОФЗ;

d – количество субфедеральных облигаций;

e – количество корпоративных облигаций.

При этом критерием поиска будет максимум, то есть

$$D \rightarrow \max, \tag{13}$$

где D – доходность совокупного портфеля.

Также необходимо учесть систему ограничений, которая определит область допустимых значений.

При формировании портфеля будут учитываться структурные ограничения. Так, доля ОФЗ в совокупном портфеле не должна превышать 10%, доля субфедеральных облигаций – 30%, а доля корпоративных облигаций – 70%.

Также будет учтена система лимитов банка. Информация по данному вопросу представлена в таблице 11.

Таблица 11 – Лимиты на операции с облигациями

Название лимита	Расчет значения
Лимит на эмитента	Устанавливается индивидуально на эмитента, но не более 1500 млн руб.
Лимит на выпуск	10% от объема эмиссии бумаги, находящейся в свободном обращении
Лимит от оборота	25% от объема торгов за 10 рабочих дней
Максимальный объем вложений	Минимальное из трех значений: – лимит на эмитента; – лимит на выпуск; – лимит от оборота.

В рамках данной работы в первую очередь будет сформирован портфель субфедеральных и корпоративных облигаций. Портфель ОФЗ будет формироваться по остаточному принципу как портфель с высоколиквидными финансовыми инструментами. Поэтому в MS Excel будет сформировано две отдельные таблицы по двум субпортфелям.

В каждой таблице был составлен перечень облигационных выпусков с данными, которые необходимы для определения удельных весов бумаг в портфеле. Таблицы содержат следующие столбцы:

- наименование ценной бумаги;
- сектор;
- доля в портфеле;
- средневзвешенная доходность к погашению;
- сумма вложений.

Одновременно с этим добавлен вспомогательный расчетный столбец для определения доходности совокупного портфеля.

Также была представлена система расчета лимитов, которая включает данные по следующим показателям:

- рейтинг эмитента;
- объем ценных бумаг в обращении;
- двухнедельный оборот торгов;
- лимит на эмитента;
- лимит на выпуск;
- лимит от оборота;
- максимальный объем вложений в облигацию.

В отдельную таблицу были вынесены данные по структурным ограничениям.

В рамках первого субпортфеля была определена примерная структура, исходя из общей стоимости совокупного портфеля и примерного удельного веса каждого типа облигаций. Так, на данный субпортфель будет приходиться

приблизительно 900 млн руб., при этом доля субфедеральных и корпоративных облигаций в данной части будет составлять 30% и 70% соответственно.

После ввода всех данных был выполнен поиск оптимального решения посредством надстройки «Поиск решения». В таблице 12 представлены данные касательно расчета долей портфеля субфедеральных и корпоративных облигаций. Таблица 13 содержит скорректированные данные после установления количества приобретаемых бумаг каждого облигационного выпуска.

Результаты формирования данного субпортфеля следующие. Освоено 899,75 млн руб., что составляет 89,96% от общей стоимости портфеля. Если рассматривать структуру, то доля субфедеральных облигаций составила 26%, доля корпоративных – 74%. Доходность портфеля равна 8,06%, что выше ключевой ставки.

Таким образом, на долю ОФЗ в совокупном портфеле остается около 10%. Данные денежные ресурсы предлагается вложить в ценные бумаги, доходность которых не ниже ключевой ставки. Такое решение было принято в связи с тем, что для инвестиционного портфеля ключевую роль играет доходность, а не ликвидность. Следовательно, большая часть бумаг типа ОФЗ, приобретаемая коммерческим банком, должна относиться к категории ценных бумаг, имеющих в наличии для продажи. Поступая таким образом, банк способен эффективно управлять своей ликвидностью.

Исходя из вышесказанного, для инвестиционного портфеля подходят такие облигационные выпуски, как ОФЗ 29012, ОФЗ 29006.

Данные, необходимы для расчета удельных весов каждого облигационного выпуска ценных бумаг типа ОФЗ представлены в таблице 14. Скорректированные данные с учетом количества приобретаемых финансовых инструментов обозначены в таблице 15.

Таблица 12 – Структурирование данных по портфелю субфедеральных и корпоративных облигаций в целях использования надстройки «Поиск решения» и полученные результаты

Наименование ценной бумаги	Сектор	Доля в портфеле	Доходность, %	Доля в портфеле * доходность	Сумма вложений, млн руб.	В обращении, млн руб.	Двухнедельный оборот торгов, млн руб.	Лимиты			
								на эмитента, млн руб.	на выпуск, млн руб.	от оборота, млн руб.	максимальный объем вложений в облигацию, млн руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
БелгОб2013	суб	0,0228	8,24	0,19	20,54	3500,00	82,17	1000	350,00	20,54	20,54
Хакас2013	суб	0,0139	8,79	0,12	12,55	3000,00	50,21	750	300,00	12,55	12,55
Хакас2016	суб	0,0065	9,14	0,06	5,85	5000,00	23,41		500,00	5,85	5,85
СтаврКрай2	суб	0,0097	7,87	0,08	8,76	1000,00	35,03	500	100,00	8,76	8,76
СтаврКрай3	суб	0,0034	8,68	0,03	3,10	4800,00	12,39		480,00	3,10	3,10
ВлгОб35005	суб	0,0131	7,78	0,10	11,80	5000,00	47,21	1000	500,00	11,80	11,80
ВлгОб35006	суб	0,0564	8,16	0,46	50,78	5000,00	203,11		500,00	50,78	50,78
ЯрОбл 2014	суб	0,0096	7,82	0,07	8,63	7000,00	34,51	750	700,00	8,63	8,63
КОМИ 12 об	суб	0,0028	7,96	0,02	2,52	10000,00	10,07	500	1000,00	2,52	2,52
Удмурт2015	суб	0,0028	8,4	0,02	2,51	3000,00	10,05	500	300,00	2,51	2,51
НижгорОб11	суб	0,0523	9,2	0,48	47,03	10000,00	188,1	750	1000,00	47,03	47,03
НижгорОб12	суб	0,0318	8,06	0,26	28,60	12000,00	114,41		1200,00	28,60	28,60
Мордовия03	суб	0,0129	9,3	0,12	11,62	5000,00	46,49	500	500,00	11,62	11,62
КрасЯрКр12	суб	0,0030	8,35	0,03	2,72	18231,00	10,86	1000	1823,10	2,72	2,72
МосОбл2016	суб	0,0055	8,29	0,05	4,99	25000,00	19,95	1500	2500,00	4,99	4,99
МосОбл2017	суб	0,0065	7,79	0,05	5,84	12500,00	23,34		1250,00	5,84	5,84
ЯНАО-2016	суб	0,0099	8,11	0,08	8,90	20000,00	35,61	500	2000,00	8,90	8,90

Окончание таблицы 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
РЖД-18 обл	корп	0,0000	6,53	0,00	0,00	15000,00	202,52	1000	1500,00	50,63	50,63
РЖД-19 обл	корп	0,0408	8,28	0,34	36,73	10000,00	146,9		1000,00	36,73	36,73
РЖД-23 обл	корп	0,1111	7,76	0,86	99,98	15000,00	399,93		1500,00	99,98	99,98
РЖД-28 обл	корп	0,0667	7,81	0,52	60,04	20000,00	240,14		2000,00	60,04	60,04
РЖД-30 обл	корп	0,1071	7,55	0,81	96,36	15000,00	392,15		1500,00	98,04	98,04
РЖД-41 обл	корп	0,0286	7,72	0,22	25,77	15000,00	103,06		1500,00	25,77	25,77
ВЭБ.РФ 06	корп	0,0518	8,08	0,42	46,63	10000,00	186,51	1000	1000,00	46,63	46,63
ВЭБ.РФ 21	корп	0,0493	8,4	0,41	44,36	15000,00	177,44		1500,00	44,36	44,36
Газпрнеф10	корп	0,0805	7,96	0,64	72,47	10000,00	289,86	1000	1000,00	72,47	72,47
ФСК ЕЭС-13	корп	0,0419	8	0,34	37,71	10000,00	150,85	750	1000,00	37,71	37,71
Башнефть07	корп	0,0224	7,64	0,17	20,18	10000,00	80,71	1000	1000,00	20,18	20,18
Башнефть09	корп	0,0678	8,14	0,55	61,05	5000,00	244,21		500,00	61,05	61,05
СИБУРХол10	корп	0,0689	8,13	0,56	62,01	10000,00	248,04	500	1000,00	62,01	62,01
Итого		1		8,06	900,00						

Таблица 13 – Скорректированные данные после расчета количества приобретаемых бумаг каждого облигационного выпуска для субфедеральных и корпоративных облигаций

Наименование ценной бумаги	Вес выпуска, %	Доходность к погашению, %	Количество, тыс.шт.	Сумма вложений, млн руб.	Рыночная цена, руб.	Накопленный купонный доход (НКД), руб.
1	2	3	4	5	6	7
БелгОб2013	2,28	8,24	20	20,14	1003,5	3,46
Хакас2013	1,39	8,79	13	13,02	999	2,39
Хакас2016	0,65	9,14	5	5,49	1086,9	11,54
СтаврКрай2	0,97	7,87	9	9,05	1003,8	1,6
СтаврКрай3	0,34	8,68	3	3,15	1041	8,32
ВлгОб35005	1,31	7,78	12	12,05	1001,7	2,27
ВлгОб35006	5,64	8,16	49	50,54	1025,1	6,32
ЯрОбл 2014	0,96	7,82	9	9,08	1004,4	4,08
КОМИ 12 об	0,28	7,96	2	2,15	1053,9	21,69
Удмурт2015	0,28	8,4	2	2,17	1056,5	26,54
НижгорОб11	5,23	9,2	44	46,90	1051,5	14,32
НижгорОб12	3,18	8,06	28	28,35	1002,4	10,21
Мордовия03	1,29	9,3	11	11,39	1035,5	0
КрасЯрКр12	0,30	8,35	3	3,14	1037,9	9,88
МосОбл2016	0,55	8,29	5	5,25	1047,8	2,64
МосОбл2017	0,65	7,79	6	6,07	997,5	14,59
ЯНАО-2016	0,99	8,11	9	9,28	1030,8	0,31
РЖД-18 обл	0,00	6,53	0	0,00	1002	33,34
РЖД-19 обл	4,08	8,28	36	37,00	999,1	28,6
РЖД-23 обл	11,11	7,76	97	99,49	999	26,62
РЖД-28 обл	6,67	7,81	59	60,05	1003	14,83
РЖД-30 обл	10,71	7,55	96	96,34	1000	3,56
РЖД-41 обл	2,86	7,72	24	25,29	1008,4	45,33
ВЭБ.РФ 06	5,18	8,08	46	46,80	1005,4	11,94
ВЭБ.РФ 21	4,93	8,4	43	44,54	1013,2	22,71
Газпрнеф10	8,05	7,96	71	72,81	998,6	26,86
ФСК ЕЭС-13	4,19	8	36	37,74	1010,2	38,19
Башнефть07	2,24	7,64	19	19,72	1008,5	29,58
Башнефть09	6,78	8,14	59	61,10	1006	29,58
СИБУРХол10	6,89	8,13	58	61,65	1042	21
Итого	100	8,06		899,75		

Таблица 14 – Структурирование данных по портфелю ОФЗ в целях использования надстройки «Поиск решения» и полученные результаты

Наименование ценной бумаги	Сектор	Доля в портфеле	Доходность, %	Доля в портфеле *	Сумма вложений, млн руб	В обращении, млн руб	Двухнедельный оборот торгов, млн руб	Лимиты			
								на эмитента, млн руб	на выпуск, млн руб	от оборота, млн руб	максимальный объем вложений в облигацию, млн руб
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОФЗ 24019	гос	0	7,48	0	0	108215,27	2945,21	1500	10821,53	29,45	29,45
ОФЗ 25083	гос	0	7,4	0	0	350000,00	5955,64		35000,00	59,56	59,56
ОФЗ 26205	гос	0	7,29	0	0	150000,00	10691,9		15000,00	106,92	106,92
ОФЗ 26209	гос	0	7,45	0	0	293579,02	13512,06		29357,90	135,12	135,12
ОФЗ 26210	гос	0	7,36	0	0	150000,00	7966,58		15000,00	79,67	79,67
ОФЗ 26211	гос	0	7,52	0	0	150000,00	1627,63		15000,00	16,28	16,28
ОФЗ 26214	гос	0	7,39	0	0	231663,45	10141,66		23166,35	101,42	101,42
ОФЗ 26215	гос	0	7,52	0	0	250000,00	2988,79		25000,00	29,89	29,89
ОФЗ 26217	гос	0	7,39	0	0	290000,00	7016,56		29000,00	70,17	70,17
ОФЗ 26220	гос	0	7,47	0	0	350000,00	1656,37		35000,00	16,56	16,56
ОФЗ 26222	гос	0	7,58	0	0	350000,00	1668,08		35000,00	16,68	16,68
ОФЗ 26223	гос	0	7,54	0	0	326456,89	3484,06		32645,69	34,84	34,84
ОФЗ 26227	гос	0	7,59	0	0	341389,52	20845,22		34138,95	208,45	208,45
ОФЗ 29006	гос	0,5572	7,81	4,35	55,72	400000,00	3111,09		40000,00	31,11	31,11
ОФЗ 29011	гос	0	7,53	0	0	250000,00	11937,2		25000,00	119,37	119,37
ОФЗ 29012	гос	0,4428	8,06	3,57	44,28	212415,50	2472,26		21241,55	24,72	24,72
ОФЗ 46018	гос	0	7,42	0	0	109676,90	3229,34		10967,69	32,29	32,29
Итого		1		7,92	100						

Таблица 15 – Скорректированные данные после расчета количества приобретаемых бумаг каждого облигационного выпуска для ОФЗ

Наименование ценной бумаги	Вес выпуска, %	Доходность к погашению, %	Количество, тыс.шт.	Сумма вложений, млн руб	Рыночная цена, руб	НКД, руб
1	2	3	4	5	6	7
ОФЗ 24019	0,00	7,48	0	0,00	1001,25	11,46
ОФЗ 25083	0,00	7,4	0	0,00	993,94	33,17
ОФЗ 26205	0,00	7,29	0	0,00	1007,37	11,25
ОФЗ 26209	0,00	7,45	0	0,00	1007,76	28,74
ОФЗ 26210	0,00	7,36	0	0,00	997,93	33,54
ОФЗ 26211	0,00	7,52	0	0,00	987,93	25,12
ОФЗ 26214	0,00	7,39	0	0,00	992,12	2,1
ОФЗ 26215	0,00	7,52	0	0,00	986,27	21,09
ОФЗ 26217	0,00	7,39	0	0,00	1004,73	22,6
ОФЗ 26220	0,00	7,47	0	0,00	1001,91	36,49
ОФЗ 26222	0,00	7,58	0	0,00	984,81	9,14
ОФЗ 26223	0,00	7,54	0	0,00	964,57	17,1
ОФЗ 26227	0,00	7,59	0	0,00	998,01	15,21
ОФЗ 29006	55,72	7,81	52	55,42	1036,87	28,81
ОФЗ 29011	0,00	7,53	0	0,00	1005,01	29,58
ОФЗ 29012	44,28	8,06	44	44,23	1001,14	4,13
ОФЗ 46018	0,00	7,42	0	0,00	989,48	2,14
ОФЗ 52001	0,00	3,49	0	0,00	962,99	9,04
Итого	100	7,92		99,65		

После определения удельных весов ценных бумаг в субпортфелях, необходимо составить совокупный портфель, выявить его основные характеристики и сравнить с реальным портфелем Сбербанка.

Прогнозный портфель, сформированный в рамках дипломной работы, представлен в таблице 16.

Таблица 16 – Структура прогнозного портфеля, сформированного в рамках дипломной работы

Наименование ценной бумаги	Вес выпуска, %	Доходность к погашению, %	Количество, тыс.шт.	Сумма вложений, млн руб	Рыночная цена, руб	НКД, руб
1	2	3	4	5	6	7
ОФЗ 24019	0,00	7,48	0	0,00	1001,25	11,46
ОФЗ 25083	0,00	7,4	0	0,00	993,94	33,17

Продолжение таблицы 16

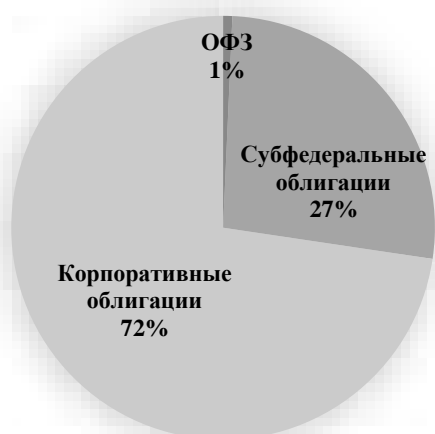
1	2	3	4	5	6	7
ОФЗ 26205	0,00	7,29	0	0,00	1007,37	11,25
ОФЗ 26209	0,00	7,45	0	0,00	1007,76	28,74
ОФЗ 26210	0,00	7,36	0	0,00	997,93	33,54
ОФЗ 26211	0,00	7,52	0	0,00	987,93	25,12
ОФЗ 26214	0,00	7,39	0	0,00	992,12	2,1
ОФЗ 26215	0,00	7,52	0	0,00	986,27	21,09
ОФЗ 26217	0,00	7,39	0	0,00	1004,73	22,6
ОФЗ 26220	0,00	7,47	0	0,00	1001,91	36,49
ОФЗ 26222	0,00	7,58	0	0,00	984,81	9,14
ОФЗ 26223	0,00	7,54	0	0,00	964,57	17,1
ОФЗ 26227	0,00	7,59	0	0,00	998,01	15,21
ОФЗ 29006	5,54	7,81	52	55,42	1036,87	28,81
ОФЗ 29011	0,00	7,53	0	0,00	1005,01	29,58
ОФЗ 29012	4,43	8,06	44	44,23	1001,14	4,13
ОФЗ 46018	0,00	7,42	0	0,00	989,48	2,14
ОФЗ 52001	0,00	3,49	0	0,00	962,99	9,04
БелгОбл2013	2,02	8,24	20	20,14	1003,5	3,46
Хакас2013	1,30	8,79	13	13,02	999	2,39
Хакас2016	0,55	9,14	5	5,49	1086,9	11,54
СтаврКрай2	0,91	7,87	9	9,05	1003,8	1,6
СтаврКрай3	0,31	8,68	3	3,15	1041	8,32
ВлгОбл35005	1,21	7,78	12	12,05	1001,7	2,27
ВлгОбл35006	5,06	8,16	49	50,54	1025,1	6,32
ЯрОбл 2014	0,91	7,82	9	9,08	1004,4	4,08
КОМИ 12 об	0,22	7,96	2	2,15	1053,9	21,69
Удмурт2015	0,22	8,4	2	2,17	1056,5	26,54
НижгорОбл1	4,69	9,2	44	46,90	1051,5	14,32
НижгорОбл2	2,84	8,06	28	28,35	1002,4	10,21
Мордовия03	1,14	9,3	11	11,39	1035,5	0
КрасЯрКр12	0,31	8,35	3	3,14	1037,9	9,88
МосОбл2016	0,53	8,29	5	5,25	1047,8	2,64
МосОбл2017	0,61	7,79	6	6,07	997,5	14,59
ЯНАО-2016	0,93	8,11	9	9,28	1030,8	0,31
РЖД-18 обл	0,00	6,53	0	0,00	1002	33,34
РЖД-19 обл	3,70	8,28	36	37,00	999,1	28,6
РЖД-23 обл	9,95	7,76	97	99,49	999	26,62
РЖД-28 обл	6,01	7,81	59	60,05	1003	14,83
РЖД-30 обл	9,64	7,55	96	96,34	1000	3,56
РЖД-41 обл	2,53	7,72	24	25,29	1008,4	45,33
ВЭБ.РФ 06	4,68	8,08	46	46,80	1005,4	11,94
ВЭБ.РФ 21	4,46	8,4	43	44,54	1013,2	22,71
Газпрнеф10	7,29	7,96	71	72,81	998,6	26,86
ФСК ЕЭС-13	3,78	8	36	37,74	1010,2	38,19

Окончание таблицы 16

1	2	3	4	5	6	7
Башнефть07	0,02	7,64	19	19,72	1008,5	29,58
Башнефть09	0,06	8,14	59	61,10	1006	29,58
СИБУРХол10	0,06	8,13	58	61,65	1042	21
Итого	100	8,05		999,40		

Таким образом, был сформирован прогнозный инвестиционный портфель ценных бумаг, состоящий из ОФЗ, субфедеральных и корпоративных облигаций. Доходность данного портфеля составляет 8,05%. Сравнение структур реального и прогнозного портфелей показано на рисунке 11.

Структура реального портфеля



Структура прогнозного портфеля

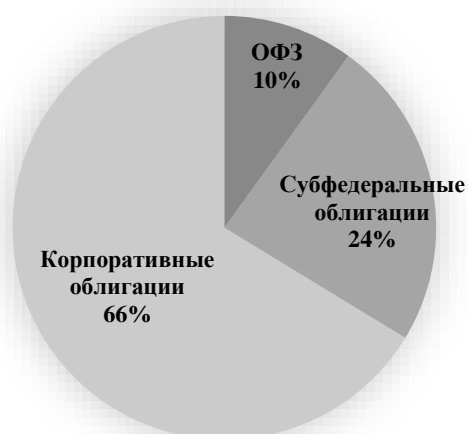


Рисунок 11 – Структуры реального и прогнозного инвестиционных портфелей

Как видно из рисунка 11, основное отличие портфелей заключается в объеме вложений в ОФЗ. Сбербанк относит практически все приобретаемые государственные облигации в категорию бумаг, имеющихся для продажи. В целом, это верное решение, однако, как было выявлено ранее, в настоящее время на российском облигационном рынке мало эмитентов, имеющих высокий кредитный рейтинг международных рейтинговых агентств. При этом среди государственных бумаг можно найти выпуски с достаточно высокой доходностью, что дает возможность удерживать их до погашения. Поэтому

Сбербанку в дальнейшем рекомендовано изменить структуру портфеля путем увеличения вложений в ОФЗ.

Также следует отметить, что в соответствии с таблицей 9 номинальная ставка купона практически по всем категориям ценных бумаг может иметь значение существенно ниже ключевой ставки, что подразумевает относительно небольшую доходность. Для инвестиционного портфеля вложения в такие низкодоходные инструменты является нецелесообразным решением, поэтому банку рекомендовано в дальнейшем при выборе облигационных выпусков ориентироваться на доходность при условии, если характеристика определенной бумаги удовлетворяет ограничениям, которые минимизируют риски.

Также следует обратить внимание на срок погашения. Исходя из таблицы 9, имеется облигационный выпуск со сроком погашения в 2046 году. Так как данные бумаги банк не имеет права продавать, а за 30 лет экономические и политические условия в стране и мире могут существенно измениться, то кредитной организации в дальнейшем не следует приобретать инструменты с такими характеристиками.

Таким образом, в рамках данной работы был сформирован прогнозный портфель с использованием собственной методики, которая была создана на основе классической теории Г. Марковица. Также составлен перечень рекомендаций для Сбербанка, следование которым может в дальнейшем увеличить доходность совокупного портфеля при одновременном снижении рисков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экономическая безопасность коммерческого банка представляет собой комплекс определенных условий и факторов, которые позволяют кредитной организации избегать угрозы экономического характера, а также поддерживать стабильность и устойчивость банка. От эффективной работы банков в данном направлении зависит состояние банковской системы страны в целом. Особую важность представляет инвестиционная деятельность банков посредством вложения средств в ценные бумаги. Поэтому актуальным является вопрос о необходимости сохранения экономической безопасности коммерческого банка через обеспечение эффективной инвестиционной политики финансово-кредитного учреждения.

В процессе написания данной работы была достигнута поставленная цель, а именно был сформирован инвестиционный портфель ценных бумаг коммерческого банка с учетом специфики банковской деятельности.

При написании дипломной работы решены поставленные задачи, такие как выявление существующих угроз экономической безопасности коммерческого банка, рассмотрение понятия инвестиционной политики, а также структуры инвестиционного портфеля ценных бумаг кредитной организации. Представлен алгоритм анализа финансовых инструментов по критериям доходности и риска, описана сущность модели Г. Марковица, а также обоснован выбор модели формирования инвестиционного портфеля ценных бумаг с учетом специфики деятельности кредитных организаций. В рамках данной работы была дана общая характеристика ПАО «Сбербанк России», проведен анализ реального инвестиционного портфеля ценных бумаг в соответствии с бухгалтерской отчетностью за 2018 год, а также сформирован собственный портфель на основании описанной методики. По результатам выполненной работы даны рекомендации по изменению структуры реального портфеля.

При решении поставленных задач установлено, что инвестиционный портфель ценных бумаг коммерческого банка оказывает большое влияние на

экономическую безопасность организации. Вследствие этого банкам необходимо обдуманно подходить к вопросу инвестиционной политики, на основании которой может быть сформирован оптимальный портфель, являющийся, во-первых, источником дополнительного дохода, а во-вторых, - средством управления ликвидностью банка.

В ходе исследования установлено, что инвестиционный процесс включает в себя пять этапов. Данная процедура начинается с выбора инвестиционной политики, что подразумевает определение целей инвестора и потенциальных видов финансовых активов, в которые он в дальнейшем сможет вложить денежные средства. Вторым этапом является анализ рынка ценных бумаг, в ходе которого выявляются неверно оцененные группы бумаг. Заключительные три этапа непосредственно связаны с формированием портфеля, его пересмотром и оценкой эффективности.

Для решения проблемы обеспечения экономической безопасности коммерческого банка через создание оптимального инвестиционного портфеля была описана модель Г. Марковица, согласно которой ожидаемая доходность и риск являются основными параметрами в процессе управления инвестиционным портфелем.

Однако, в дальнейшем было выявлено, что использование классической портфельной теории невозможно. Специфика деятельности кредитных организаций обусловила создание методики определения структуры оптимального портфеля для коммерческих банков. С помощью введения ряда ограничений и системы лимитов были минимизированы процентный и кредитный риски, а также риск ликвидности.

В заключительной главе дана характеристика реального инвестиционного портфеля ценных бумаг рассматриваемого банка. Основная часть совокупного портфеля представляет собой торговый портфель, финансовые инструменты которого используются в качестве средства управления ликвидностью банка, а также получения дохода от спекулятивной деятельности. Инвестиционный

портфель содержит ценные бумаги, удерживаемые до погашения, и используется для получения дохода в долгосрочной перспективе.

Далее в работе описан процесс формирования оптимального инвестиционного портфеля, который включал в себя два этапа, а именно формирование первоначальной выборки облигационных выпусков в соответствии с описанными ограничениями и определение удельных весов каждой бумаги при помощи надстройки «Поиск решения» в MS Excel. При этом учитывались бумаги типа ОФЗ, а также субфедеральные и корпоративные облигации. В процессе было выявлено, что в настоящее время отечественный долговой рынок характеризуется небольшим объемом торгов на вторичном рынке. Анализ эмитентов корпоративных облигаций показал, что большинство российских компаний имеют низкий рейтинг международных рейтинговых агентств. Вследствие этого, большое количество бумаг не прошли отбор и не попали в первоначальную выборку.

На втором этапе было принято решение рассчитать удельные веса по двум составным частям совокупного портфеля. Вначале были определены веса субфедеральных и корпоративных облигаций. Затем по остаточному принципу были найдены доли ОФЗ, так как данная категория является высоколиквидной и ее целесообразнее включать в торговый портфель.

Прогнозный портфель имеет доходность 8,05%. Доходность реального портфеля определить сложно, так как необходимая для расчета информация является коммерческой тайной. Однако, при анализе структуры существующего в настоящий момент портфеля выявлено, что номинальная купонная доходность по некоторым типам бумаг существенно ниже ключевой ставки. Одновременно с этим в структуре прогнозного портфеля облигации имеют доходность выше ключевой ставки или равную ей. Это позволяет сделать вывод, что сформированный в рамках данной работы портфель характеризуется более высокой доходностью.

При сравнении структур портфелей выявлено, что рассматриваемый банк практически не вкладывает денежные ресурсы в ОФЗ. Однако, увеличение доли

данного типа бумаг сделает портфель более диверсифицированным, что позволит снизить кредитный риск.

Таким образом, в рамках дипломной работы создан потенциальный инвестиционный портфель ценных бумаг для Сбербанка. После проведения сравнительного анализа с реальным портфелем был составлен ряд рекомендаций, которые в дальнейшем могут способствовать минимизации различного вида рисков и максимизации доходности портфеля в целом.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

НКД – накопленный купонный доход

Сбербанк – ПАО «Сбербанк России»

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Белоглазова, Г.Н. Банковское дело, Организация деятельности коммерческого банка : учебник для бакалавров / Г.Н. Белоглазова [и др.]. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 652 с.
- 2 Буренин, А.Н. Управление портфелем ценных бумаг : учеб. пособие / А.Н. Буренин. – М.: 1 Федеративная Книготорговая Компания, 1998. – 352 с.
- 3 Скрипниченко, М.В. Портфельные инвестиции : учеб. пособие / М.В. Скрипниченко. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 40 с.
- 4 Шарп, У., Александер, Г., Бэйли, Дж. ИНВЕСТИЦИИ : пер. с англ. / У. Шарп, Г. Александер, Дж. Бэйли. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 1028 с.
- 5 Об обязательных нормативах банков [Электронный ресурс] : Инструкция Банка России от 03.12.12 № 139-И ред. от 13.02.2017 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
- 6 Официальный сайт Московской биржи [Электронный ресурс] : Инструменты долгового рынка. – Режим доступа : <https://www.moex.com/s2644>
- 7 Официальный сайт ПАО «Сбербанк России» [Электронный ресурс] : Анализ структуры активов по МСФО – Режим доступа: <https://2016.report-sberbank.ru/ru/financial-results/asset-structure>
- 8 Официальный сайт ПАО «Сбербанк России» [Электронный ресурс] : Годовая бухгалтерская (финансовая) отчетность ПАО Сбербанк за 2018 год. – Режим доступа : <https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/files/info/img-129163755-0001.pdf>
- 9 Официальный сайт ПАО «Сбербанк России» [Электронный ресурс] : Информация о банке – Режим доступа: <https://www.sberbank.ru/ru/about/today>
- 10 Официальный сайт ПАО «Сбербанк России» [Электронный ресурс] : История банка – Режим доступа: <https://www.sberbank.ru/ru/about/today/historyandawards/history>

11 Официальный сайт ПАО «Сбербанк России» [Электронный ресурс] : Стратегия развития Сбербанка 2020. – Режим Доступа: https://www.sberbank.ru/ru/about/today/strategy_2020

12 Официальный сайт ПАО «Сбербанк России» [Электронный ресурс] : Финансовая отчетность по МСФО – Режим доступа: <https://www.sberbank.com/ru/investor-relations/reports-and-publications/ifrs>

13 Официальный сайт Центрального Банка России [Электронный ресурс] : Ключевая ставка Банка России. – Режим доступа : https://www.cbr.ru/hd_base/KeyRate/

14 Официальный сайт Центрального банка России [Электронный ресурс] : Обзор банковского сектора Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/analytics/bnksyst/>

15 Официальный сайт Центрального Банка России [Электронный ресурс] : Структура вложений кредитных организаций в ценные бумаги. – Режим доступа : https://www.cbr.ru/statistics/print.aspx?file=bank_system/4-3-5_10.htm&pid=pdko_sub&sid=svcb

16 Анопченко, Т.Ю. Особенности формирования инвестиционной политики коммерческих банков в условиях кризисных тенденций / Т.Ю. Анопченко // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2018. - № 6 (97). – С. 7-11

17 Байбеков, И.Р. Критерии отбора облигаций в состав инвестиционных портфелей коммерческих банков / И.Р. Байбеков // Экономический анализ: теория и практика. – 2014. – №23(374). – С. 54-66

18 Байбеков, И.Р. Некоторые аспекты формирования облигационного портфеля коммерческим банком на российском биржевом рынке ценных бумаг / И.Р. Байбеков // Известия УрГЭУ. – 2015. – №1(57). – С. 31-39

19 Валько, Е.В. Современные тенденции инвестиционной политики коммерческих банков / Е.В. Валько // ФЭН-НАУКА. – 2014. – № 4 (31). – С. 12-14

- 20 Герасимов, П.А. Экономическая безопасность банка: концептуальный подход / П.А. Герасимов // Банковские услуги / Финансовая академия при правительстве РФ. – Москва, 2006. - №4. – С. 20-27
- 21 Дмитриева, И. Н. Сущность инвестиционной деятельности коммерческого банка / И. Н. Дмитриева // Молодой ученый. – 2012. – №8. – С. 94-96
- 22 Ефимова, А.А. Экономическая безопасность банков: принципы организации, цели и задачи / А.А. Ефимова, М.А. Коровин, Н.М. Стецюк // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке / Дальневосточный государственный университет путей сообщения. – Хабаровск, 2018. – Т. 2. – С. 269-274
- 23 Кабанова, А.А. Внутренние и внешние угрозы экономической безопасности предприятия / А.А. Кабанова // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – СПб, 2008. – С. 120-126
- 24 Кириллук, А.В. Анализ инвестиционной деятельности коммерческих банков на рынке ценных бумаг / А.В. Кириллук // Молодежный научный потенциал XXI века: ступени познания. – 2017. – № 3. С. 118-123
- 25 Лиман, И.А. Инвестиционная стратегия и политика коммерческого банка / И.А. Лиман // Экономические науки. – 2015. – № 6 (37). – С. 61-63
- 26 Миляев, П.В. Экономическая безопасность коммерческого банка в системе национальной безопасности государства / П.В. Миляев // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – № 2. – С. 442-445
- 27 Москалева, Е.Г. Информационная безопасность коммерческого банка (на примере АККСБ «КС БАНК») / Е.Г. Москалева // Молодой ученый. – 2015. – № 3 (83). С. 215-220
- 28 Нафикова, А.И. Формирование инвестиционного портфеля долговых ценных бумаг коммерческого банка / А.И. Нафикова // Вестник современных исследований. – 2018. – №8.4(23). – С. 121-124
- 29 Нестеренко, Е.А. Методологические подходы к формированию структуры инвестиционного портфеля коммерческого банка на рынке облигаций

/ Е.А. Нестеренко // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2015. – №5(59). – С.158-162

30 Поляниченко, Д.Г. Экономическая безопасность коммерческого банка: система обеспечения финансовой устойчивости / Д.Г. Поляниченко // Актуальные вопросы развития современного общества // Юго-западный государственный университет. – Курск, 2017. – С. 123-128

31 Пучкина, Е.С. Особенности формирования оптимального инвестиционного портфеля ценных бумаг коммерческого банка / Е.С. Пучкина // Аспирант. – 2014. – № 2. – С. 21-23

32 Филаретова, З.И. Инвестиционная политика банков на рынке ценных бумаг / З.И. Филаретова // Современные проблемы социально-гуманитарных наук. – 2017. - № 2 (10). – С. 117-122

33 Филимонов, А.В. Финансовые активы коммерческого банка: понятие и сущностная характеристика / А.В. Филимонов // Финансы и кредит. – 2014. – №27(315). – С. 38-43

34 Шишкина, А.С. Анализ структуры портфеля ценных бумаг / А.С. Шишкина // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования. – 2017. – № 7(18). – С. 45-47

35 Ягупова, Е.А. Деятельность Сбербанка России на современном этапе / Е.А. Ягупова // Символ науки. – 2016. – № 10-1. – С. 161-165

36 William F. Sharpe Investments / Gordon J. Alexander and Jeffrey Bailey. – Prentice Hall International, Inc. – 1999. – 1027 с.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики, управления и природопользования
кафедра финансов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ И.С. Ферова

подпись

« _____ » _____ 2019 г.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

специальность 38.05.01 «Экономическая безопасность»

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ
БУМАГ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ КОММЕРЧЕСКОГО
БАНКА (НА ПРИМЕРЕ ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ»)

Научный
руководитель


подпись, дата

к.э.н., доцент

должность, ученая степень

Е.А. Шнюкова

Выпускник


подпись, дата

М.А. Редкоус

Рецензент


подпись, дата

управляющий
операционного офиса
«Красноярский»
Новосибирского
филиала ПАО «РГС
Банк»

должность, ученая степень

В.В. Герасимов

Нормоконтролер


подпись, дата

ст. преподаватель
должность, ученая степень

Е.В. Шкарпетина

Красноярск 2019