

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

Институт экономики, управления и природопользования
Базовая кафедра Сбербанка России

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ И.В.Тонкошкuroв
подпись

« _____ » _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.01.01.07 Финансы и кредит (банковское дело)
(код и наименование направления)

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ОПТИМАЛЬНОГО
КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОМЕРЧЕСКОГО БАНКА**

Научный
руководитель _____
подпись, дата

должность, ученая степень

А.С. Березнев
инициалы, фамилия

Выпускник _____
подпись, дата

С.Ж. Муканов
инициалы, фамилия

Красноярск 2018

Содержание

Введение.....	3
1 Теоретические основы формирования кредитного портфеля коммерческого банка	6
1.1 Понятие кредитного портфеля коммерческого банка и его качества	6
1.2 Структура и формирование кредитного портфеля коммерческого банка	17
2 Методологические основы формирования кредитного портфеля банка	25
2.1 Методы формирования кредитного портфеля коммерческого банка	25
2.2 Портфельная модель Квази-Шарпа.....	34
3 Предложения по формированию оптимального розничного кредитного портфеля.....	40
3.1 Анализ структуры и качества кредитного портфеля ПАО ВТБ.....	40
3.2 Разработка предложения по формированию кредитного портфеля	45
Заключение	50
Список использованных источников	53
Приложение А Подходы к понятию « Кредитный портфель	58
Приложение Б Механизм формирования кредитного портфеля коммерческого банка	

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Кредитование является основным видом деятельности коммерческого банка. Именно кредитные операции предоставляют банку возможность получать наибольшую прибыль при условии правильной и рациональной кредитной политики. В связи с этим кредиты занимают основной удельный вес в активных операциях коммерческих банков.

Формирование кредитного портфеля коммерческого банка является одним из ключевых моментов в деятельности банка, позволяющим более четко организовать политику и стратегию развития коммерческого банка, его возможности кредитования потенциальных заемщиков и формирования деловой активности на кредитном рынке.

Наибольший вес в кредитном портфеле занимает розничное кредитование. Ориентируясь на индивидуальных заемщиков, банковское розничное кредитование имеет бесспорную социальную значимость, способствуя как воспроизводству человеческого капитала, трансформации личных сбережений в инвестиции, так и реализации предпринимательских возможностей физических лиц, и выступает, тем самым, индикатором качества развития банковского дела в стране.

В настоящее время в крупных коммерческих банках создаются подразделения, занимающиеся мониторингом качества. Однако, как показывает практика, применяемые ими методы не позволяют учесть все аспекты деятельности и характеристики заемщика, что влечет за собой риск увеличения просроченной задолженности и ухудшения, качества кредитных портфелей банков.

Одним из крупных банков является ПАО ВТБ, по ключевым показателям деятельности он занимает 2 место и имеет рейтинг BBB-/A-3 присвоенный рейтинговое агентство S&P Global Ratings.

Степень разработанности проблемы. По вопросам формирования кредитного портфеля существует значительное количество работ. Многие направлены на поиск методов оптимизаций кредитного портфеля. Это необходимо для введения деятельности с максимальным доходом и минимальным риском. В рамках подготовки выпускной квалификационной работы были рассмотрены работы отечественных и зарубежных экономистов. Непосредственно теории и практике лизинга посвящены работы С.Б. Гладковой, Н.В. Калистратова, С.А. Козлова, В.А. Кузнецова, А.В. Литвиновой, Г.В. Белогоновой, А.В. Белякова, Н.И. Валенцевой, С.В. Зенченко, О. Кабышева, П.П. Ковалева, Т.М. Костериной, Л.П. Кроливецкой, И.В. Ларионовой, и других авторов.

Все вышеизложенные обстоятельства и обусловили выбор цели исследования разработка предложении по оптимизаций кредитного портфеля.

Для достижения цели выпускной квалификационной работы поставлены и решены следующие задачи:

- раскрыть понятие кредитного портфеля и его качества.
 - рассмотреть структуру и технологию формирования кредитного портфеля.
 - изучить методы формирования кредитного портфеля коммерческого банка
 - провести анализ структуры и качества кредитного портфеля ПАО ВТБ
 - разработать предложение по оптимизации кредитного портфеля
- Объектом исследования является ПАО ВТБ.

Предметом исследования настоящей работы является розничный кредитный портфель.

В работе применялись методы анализа научной и информационной базы, синтеза полученных данных в теоретические выводы и практические

рекомендации, методы группировки, сравнения, а также табличные и графические методы представления данных.

Теоретическую основу исследования составляют научные труды отечественных и зарубежных ученых по теории и практике формирования кредитного портфеля. Информационная база исследования включает в себя материалы специальных, периодических и Интернет изданий по данной проблематике. Статистическую базу исследования составили аналитические данные информацию для инвесторов, группа ПАО ВТБ.

Работа состоит из введения, трёх глав основной части, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Во введении обоснована актуальность выбора темы, определены предмет, объект, цель и соответствующие ей задачи, охарактеризованы методы исследования и источники информации.

Теоретическим вопросам посвящена первая глава выпускной квалифицированной работы. Она отражает различные точки зрения авторов на понятие кредитного портфеля, составляющие портфеля согласно нормативной базе, рассмотрены аспекты качества кредитного портфеля.

Во второй главе представлены различные методы формирования кредитного портфеля и более подробно изучен метод Квази-Шарпа.

В третьей главе проанализирована структура и качество портфеля и представлены предложения по оптимизации.

В заключении обобщены основные результаты проведённого исследования.

1 Теоретические основы формирования кредитного портфеля коммерческого банка

1.1 Понятие кредитного портфеля коммерческого банка и его качества

Обеспечение стабильного и устойчивого функционирования банка невозможно без создания эффективного кредитного портфеля банка.

Для понимания особенности формирования оптимального кредитного портфеля необходимо рассмотреть понятие «кредитного портфеля».

В целом в банковскую деятельность понятие портфель пришло из области рынка ценных бумаг, а именно из портфельной теории.

Портфельный подход – «основа современной денежной теории, подход к изучению экономики с точки зрения оптимизации структуры («портфеля») имеющегося у индивидуума или фирмы богатства, включая деньги, материальные ценности, облигации, акции и др.»¹

Существует множество понятий характеризующие кредитный портфель, различные авторы характеризуют его не однозначно, условно можно разделить их на три направления. У каждого направления есть свои особенности.

Таблица 1 - Представители первого направления

Автор	Определение
Синки Дж. Ф.	Совокупность финансовых активов.
Долан Э. Дж.	Совокупность банковских активов и пассивов.
Цисарь И. Ф.	Списки заключенных, действующих контрактов по привлечению и размещению ресурсов. ²

Синки Дж. Ф. рассматривает кредитный портфель, как совокупности финансовых активов.³ Имеется в виду доходные активы, то есть

¹ Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь : словарь современной экономической науки. М. : Дело, 2003. 520 с

² Цисарь, И. Ф. Оптимизация финансовых портфелей банков, страховых компаний, пенсионных фондов [Текст] / И. Ф. Цисарь, В. П. Чистов, А. И. Лукьянов. - М. : «Дело», 1998. - 128 с.

преимущественно кредиты. Долан Э. Дж., как совокупность, включающая в себя весь актив и пассив баланса банка.⁴ Цисарь И. Ф., рассматривает понятие, как широкая совокупность, опирающаяся на операции по привлечению и размещению средств банка. В данном случае происходит оптимальное распределение средств которых была бы достаточно для выполнения необходимых задач.

Особенностью направления является то, что кредитный портфель рассматривается как структурированная совокупность требований (активов) и обязательств (пассивов), взаимосвязанных между собой. Формулируемая и управляемая для достижения конкретных поставленных целей банка.

Таблица 2 - Представители второго направления

Автор	Определение
Платонов В.	Все кредитные вложения банка. ⁵
Азрилиян А.Н.	Совокупность предоставленных банком ссуд.
Андросов А.М.	Ссудная задолженность, которая включает в себя ссуды, выданные и еще не погашенные, а также часть просроченных процентов по ссудам, накопленных за период менее 30 дней. ⁶

Платонов В. и Азрилиян А.Н., рассматривают понятие, как совокупность, включающая в себя ссудные операции. В этом случае не подчеркивается классифицированный характер совокупности. Андросов А. М., рассматривает кредитный портфель, как совокупность требований банка по выданным и не погашенным ссудам и просроченным процентам.

³ Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг [Текст] / Джозеф Синки-мл.; пер. с англ.; под общ. ред. В. Григорьева, В. Ионова - М. : Альпина Бизнес Букс, 2007. — 1018 с.

⁴ Долан, Э. Дж. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика [Текст] / Э. Дж. Долан, К. Д. Кэмпбелл, Р. Дж. Кэмпбелл; пер. с англ.; под общ. ред. В. В. Лукашевича, М. Б. Ярцева - М. : Туран, 1996. 448 с.

⁵ Банковское дело: стратегическое руководство [Текст] / Н. Бакстер, Т. Бэррелл, Г. Вэйнс и др.; под ред. В. Платонова, М. Хиггинса. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Консалтбанкир, 2001. - 430 с.

⁶ Андросов, А. М. Основы бухгалтерского учета : учебное пособие для самостоятельного изучения [Текст] / А. М. Андросов, Е. В. Викулова - М. : Андросов, 2004. - 448 с.

Устанавливается период накопления ссуд, который составляет не менее 30 дней.

Во втором направлении кредитный портфель рассматривается как совокупность ссудных операций, а так же просроченных процентов. Главным недостатком направления является то, что представление авторов узкое и не отражает всех особенностей кредитного портфеля.

Таблица 3 - Представители третьего направления

Автор	Определение
Пытьева А.П.	Совокупность выданных кредитов, которые классифицируются в зависимости от различных критериев, положенных в их основу.
Мамонва И.Д.	Кредитный портфель банка составляют остатки средств по балансовым счетам по краткосрочным, долгосрочным и просроченным кредитам. ⁷
Яковенко С.Н.	Кредитный портфель - это весь объем ссудной задолженности банку в виде межбанковских кредитов, кредитов клиентам (юридическим и физическим лицам), отраженный на балансовых счетах, включая счета по учету просроченных ссуд и процентов. ⁸
Мотовлов О.В.	Совокупность всех ссудных операции выданных, с целью получению прибыли, которые имеют определенный уровень доходности и соответствующий уровень риска.
Сабиров М.З.	Кредитный портфель - это «открытая система», представляющая собой совокупность банковских ссуд (выданных и потенциальных), структурированных не только на основе факторов кредитного риска, и по критериям доходности и ликвидности.

Пытьева А.П., рассматривает портфель, как совокупность с появлением определенного критерия. Мамонова И. Д., как классифицированную совокупность ссуд. При этом для классификации используются критерии срочности и риска. Яковенко С.Н., трактуется как классифицированная совокупность ссуд, выданных заемщикам разного типа. Мотовилов О.В., как

⁷ Мамонова, И. Д. Аудит кредитных организаций : учебное пособие для вузов [Текст] / Под ред. И. Д. Мамоновой, З. Г. Ширинской - М. : Финансы и статистика, 2005. - 520 с.

⁸ Теория экономического анализа [Текст] / Под ред. А. В. Пенюгалова, С. Н. Яковенко, Е. А. Мамий. - М. : Феникс, 2009. - 183 с.

классифицированная совокупность ссуд. Обозначаются критерии классификации понятия, а также методы классификации составляющих кредитного портфеля по группам риска. Сабиров М.З. предлагает рассматривать состав кредитного портфеля помимо выданных ссуд, кредиты одобренные, но еще не выданные банком. Такой подход, по мнению автора, позволяет банку постоянно поддерживать стабильную базу потенциальных клиентов и сохранять свои конкурентные позиции.

Особенность заключается, в том, что кредитный портфель рассматривается как совокупность ссуд квалифицированных по видам заемщиков, а так же с помощью критериев срочности, ликвидности, доходности и группам риска.

Общим в трактовке понятия является, его рассмотрение как совокупности. В первом направлении как широкая совокупность финансовых активов, активов и пассивов, списков контрактов по привлечению и размещению активов, далее только как совокупность ссудных операций и процентов по ним, в третьем направлении водится классификация ссудных операций, что значительно расширяет понятие.

В положении Банка России от 28 июня 2017 г. N 590-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности»), определена структура кредитного портфеля:⁹

- предоставленные кредиты, размещенные депозиты, в том числе межбанковские кредиты, прочие размещенные средства, включая требования на получение (возврат) долговых ценных бумаг, акций, векселей, драгоценных металлов, предоставленных по договору займа;

- учтенные векселя;

⁹ Банк России. Положения. О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности [Текст] : от 28 июня 2017 г. N 590-П // Официальный сайт Банка России — www.cbr.ru

- суммы, уплаченные кредитной организацией бенефициару по банковским гарантиям, но не взысканные с принципала;
- денежные требования кредитной организации по сделкам финансирования под уступку денежного требования (факторинг);
- требования кредитной организации по приобретенным по сделке правам (требованиям, уступка требования);
- требования кредитной организации по приобретенным на вторичном рынке залладным;
- требования кредитной организации по сделкам, связанным, с отчуждением (приобретением) кредитной организацией финансовых активов с одновременным предоставлением контрагенту права отсрочки платежа (поставки финансовых активов);
- требования кредитной организации к плательщикам по оплаченным аккредитивам (в части непокрытых экспортных и импортных аккредитивов);
- требования кредитной организации (лизингодателя) к лизингополучателю по операциям финансовой аренды (лизинга).

Исходя из положения, можно сделать выводы, что в кредитный портфель также входят другие банковские требования кредитного характера. Структура объясняется сходством таких категорий как депозит, межбанковский кредит, факторинг, гарантии, лизинг, ценная бумага, которые в своей сущности связаны с возвратностью стоимости и отсутствием смены собственника.

Ключевым моментом в управлении кредитным портфелем коммерческого банка является выбор критерия (критериев) оценки качества каждого кредита и всей их совокупности. Качество позволяет объединить объекты в классы, что, кстати, подтверждается классификацией, отраженной банковской практикой в отношении кредитования (где таким объектом выступают кредиты, составляющие кредитный портфель банка). Особенность исследования качества в экономической плоскости состоит в

том, что свойства объекта рассматриваются не относительно других материальных объектов, а относительно удовлетворения определенных потребностей или соответствия определенным требованиям.

Качество – это степень соответствия совокупности присущих объекту характеристик определенным требованиям. Единственный недостаток определения — обособленность составляющих характеристик, тогда как все свойства объекта не только взаимосвязаны, но и взаимозависимы и зачастую улучшение одной характеристики может привести к ухудшению другой.

В целом под качеством кредитного портфеля можно понимать такое свойство его структуры, которое обладает способностью обеспечивать максимальный уровень доходности при допустимом уровне кредитного риска и ликвидности баланса.¹⁰

Качество кредитного портфеля оценивается на основе комплексного анализа следующих его основных свойств: рискованности, доходности, ликвидности. Им соответствуют критерии оценки достоинств и недостатков кредитного портфеля - степень кредитного риска, уровень доходности, уровень ликвидности, выступающие основными показателями при формировании качества кредитного портфеля. Портфель является качественным, если позволяет получить максимальную доходность и требуемую ликвидность при заданном уровне риска.

При формировании кредитного портфеля возникают банковские риски, основным из которых является кредитный риск, представляющий собой вероятность потерь вследствие несостоятельности ссудозаемщика выполнять долговые обязательства, а также невозможности реализации залога в объеме, необходимом для погашения ссудных обязательств.

Рискованность портфеля - это вероятность потери части кредитного портфеля в случае наступления кредитного риска, оценить который

¹⁰ Банковские риски: учеб. пособие/колл. авторов; под ред. О.И. Лаврушина и Н.И. Валенцевой. - М.: КНОРУС, 2007. - С. 38

возможно, исходя из доли в кредитном портфеле просроченной задолженности, доли ссуд низкого качества, пропорции сформированного резерва на возможные потери по ссудам к величине портфеля, структуры портфеля в разрезе рейтингов заемщиков: чем больше доля ссуд с высоким рейтингом, тем ниже уровень риска и менее рискованным является сформированный кредитный портфель.

Совокупный риск кредитного портфеля не является простой суммой уровней риска отдельных ссуд, его формирующих, ввиду наличия корреляции между различными ссудами, между отраслями и направлениям бизнеса, к которым относятся заемщики и выданные им ссуды, и т.п. Оценка уровня риска кредитного портфеля зависит от степени кредитного риска отдельных ссуд портфеля, диверсифицированности его структуры по различным критериям, наиболее важные из них отраслевая и географическая диверсификация, а также дифференциация заемщиков или группы взаимосвязанных заемщиков. Структуризация обязательств хозяйствующих субъектов осуществляется в ходе дифференцированного подхода к долговым обязательствам.

Целью функционирования банка, как и любой коммерческой организации, является получение максимально возможной прибыли при приемлемом уровне риска, ввиду этого уровень доходности кредитного портфеля - один из важных критериев оценки его качества.

Доходность как свойство кредитного портфеля представляет собой способность кредитного портфеля приносить доход, покрывающий расходы банка по его формированию и диверсификации. В состав расходов банка по формированию кредитного портфеля, помимо стоимости фондирования ресурсов, следует включать расходы по формированию резервов на возможные потери, на формирование капитала, необходимого для осуществления активных операций, а также расходы, связанные с оплатой труда сотрудников, задействованных в организации кредитного процесса, и

часть общих административных расходов на под- держание работы банка, относящихся к кредит- ному процессу.

В составе кредитного портфеля, с точки зрения доходности, можно выделить ссуды, приносящие доход, и ссуды, которые доход не приносят. К кредитам, не приносящим доход, можно отнести ссуды с замороженными процентами и с длительной просроченной задолженностью по процентным платежам. При этом уровень доходности кредитного портфеля зависит не только от уровня процентной ставки, но и от величины иных непроцентных доходов (различные комиссии по кредитным операциям, доходы от реализации дополнительных банковских услуг), а также от своевременности уплаты процентов и основного долга. Доходность портфеля можно оценить с позиции расчета показателей чистой доходности кредитного портфеля, доли приносящих доход активов, соответствия доходности по портфелю запланированным ориентирам.

Ликвидность характеризует способность превращения менее ликвидных активов в более ликвидные, в денежные средства.

Ликвидность как свойство кредитного портфеля - это его возможность трансформироваться в денежные средства в сроки, соответствующие обязательствам и требованиям банка.. Уровень ликвидности оценивается по степени соответствия сроков погашения ссудной задолженности срокам погашения или возврата тех ресурсов, которые были использованы банком для формирования кредитного портфеля.

Сочетание всех вышеназванных показателей деятельности банка в комплексе, формирующих оценку качества кредитного портфеля, необходимо рассматривать в единстве и определять оптимальное соотношение между ними, т.е. создавать кредитный портфель максимального уровня доходности и ликвидности при заданном уровне риска или минимально рискованный портфель при установленных значениях доходности и ликвидности. Следовательно, необходимо формировать

диверсифицированный кредитный портфель заданного качества в соответствии с потребностями реальной экономики.

Установлено, что наиболее распространенными в отечественной практике критериями качества кредитного портфеля являются рискованность кредитной деятельности и проблемность кредитного портфеля.

В современных условиях значимость критерия проблемности кредитного портфеля нередко выходит на первый план, так как своевременная диагностика «проблемной части» кредитного портфеля, позволяет уменьшить в портфеле количество просроченных кредитов и безнадежных к взысканию ссуд и снизить возможные потери банка.

Кредитная активность характеризует, направленность кредитной политики банка и степень сбалансированности привлеченных и размещенных средств, а эффективность кредитной деятельности отражает доходность и прибыльность проводимой кредитной политики, что является целью деятельности коммерческих банков.

Менее распространенными в экономической литературе, но не менее важными являются критерии обеспеченности и оборачиваемости кредитных вложений банка. Несмотря на то, что большинством экономистов обеспеченность кредита рассматривается вне связи с оценкой качества, тем не менее, говоря об обеспеченности ссуд, имеют в виду наличие у заемщиков юридически оформленных документов, гарантирующих своевременный возврат кредита, а значит, благодаря этой гарантии кредитный риск банка все же снижается. Следовательно, степень обеспеченности кредита является фактором, влияющим на уровень качества кредитного портфеля.

Не менее значимым является и критерий оборачиваемости кредитных вложений банка, так как он используется для оценки соблюдения одного из основных принципов кредитования — принципа срочности. Проведенное исследование показывает, что при определении качества кредитного портфеля необходимо использовать все вышеперечисленные критерии, так

как каждый из них является проявлением разных аспектов кредитной деятельности коммерческого банка, а в своей совокупности они оказывают существенное влияние на его кредитную политику.

Таким образом, под качеством кредитного портфеля будем понимать комплексное определение, характеризующее эффективность формирования кредитного портфеля коммерческого банка с точки зрения рискованности, проблемности, кредитной активности, эффективности, оборачиваемости и обеспеченности кредитных вложений.

Все банки ведут строгий контроль за качеством кредитного портфеля, проводят независимую экспертизу и выявляют случаи отклонения от принятых стандартов и целей кредитной политики банка. Для реализации нормативных требований они обязаны описывать в документации по вопросам классификации ссуд и формирования резервов, следующие основные положения:

- систему оценки кредитного риска по ссудам, позволяющую классифицировать ссуды по категориям качества, содержащую детализированные процедуры оценки качества ссуд и формирования резервов, в том числе, критерии оценки ссуд, порядок документального оформления и подтверждения оценки ссуд, включающий, в свою очередь, регламент составления и ведения досье заемщика;

- порядок принятия и исполнения решений по формированию резерва, включающие описание методов, правил и процедур, используемых при оценке финансового положения заемщика, перечень основных источников информации по данному вопросу, круг сведений, необходимых для оценки финансового положения заемщика, а также полномочия работников банка, участвующих в проведении указанной оценки;

- процедуры принятия и исполнения решений по списанию с баланса нереальных для взыскания ссуд, а также по реализации прав, вытекающих из наличия обеспечения по ссуде;

- порядок и периодичность определения справедливой стоимости и ликвидности залога, а также порядок определения размера резерва с учетом обеспечения по ссуде;
- порядок оценки кредитного риска по портфелю однородных ссуд;
- порядок и периодичность формирования (регулирования) резерва;
- иные существенные положения.

На основании принятых банком внутренних нормативных документов в рамках системы внутреннего контроля на постоянной основе проверяется адекватность и правомерность отнесения как вновь выданных, так и действующих кредитов к надлежащим категориям качества и обеспеченности.

Ссудная задолженность, безнадежная и признанная нереальной для взыскания, по решению совета директоров или наблюдательного совета банка списывается с баланса банка за счет резерва на возможные потери по ссудам, а при его недостатке списывается на убытки отчетного года.

Процедуры контроля за созданием резервов на возможные потери по ссудам реализуются в следующем порядке. Первоначально проверяется соответствие созданных резервов суммам, отраженным по ссудным счетам, исходя из присвоенной категории качества. Анализируются изменения резервов (уменьшение или увеличение), и их причины. Далее подлежат проверке ссуды, подлежащие особому контролю.

В случае выявления несоответствий при классификации ссуды или присвоении категории обеспеченности, а также при создании резервов выясняется причина, и результаты ее рассмотрения направляются руководству банка.

Проведенное исследование свидетельствует о том, что вопросы мониторинга и оценки качества кредитного портфеля коммерческого банка занимают основополагающее место в его кредитной политике.

Можно сделать вывод, что контроль качества кредитного портфеля играет значимую роль в деятельности банка.

Роль кредитного портфеля выражается в том, что он является предметом анализа, как для банка, так и для его клиентов, контрагентов, ЦБ и государственных органов, на основании которого указанные субъекты могут давать объективную оценку качества работы банка. Кредитный портфель, наряду с финансовой отчетностью является косвенным индикатором качества работы банка и его финансовой устойчивости.

Таким образом, на основании вышесказанного можно считать, что под кредитным портфелем следует понимать совокупность ссуд, а так же других требований кредитного характера связанных с возвратностью стоимости и отсутствием смены собственника, классифицированных по определенным критериям, в зависимости от влияющих на них факторов. За счет объединения сочетает в себе функции кредитов и банковского портфеля, а также появляются новые возможности. Является косвенным индикатором качества работы банка и предметом анализа. Так же можно сделать вывод, что контроль качества кредитного портфеля играет значимую роль в деятельности банка. При оценке качества, анализируются достоинств и недостатков кредитного портфеля - степень кредитного риска, уровень доходности, уровень ликвидности, выступающие основными показателями при формировании качества кредитного портфеля. Портфель является качественным, если позволяет получить максимальную доходность и требуемую ликвидность при заданном уровне риска.

1.2 Структура и формирование кредитного портфеля коммерческого банка

В зависимости от цели банк формирует кредитный портфель определенного типа. Тип портфеля в общем виде представляется как

характеристика портфеля, основанная на соотношении дохода и риска.¹¹

Типы кредитного портфеля представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Типы кредитного портфеля

Тип портфеля	Характеристика портфеля
Портфель дохода	Ориентирован на кредиты, обеспечивающие стабильный доход, заключающиеся в минимальном риске и постоянной своевременной выплате процентов.
Портфель риска	Состоит преимущественно из кредитов с высоким уровнем риска.
Сбалансированный портфель	Предполагает рациональное сочетание кредитов разного типа.

Необходимо выделить виды кредитного портфеля. Под видом кредитного портфеля понимается совокупность характеристик того или иного портфеля в зависимости от составляющих его видов кредитов.¹² Кредитный портфель может быть постоянным или меняющимся. Постоянный портфель сохраняет свою структуру в течение срока, продолжительность которого определяется кредитной политикой. Меняющийся портфель в полном соответствии со своим названием имеет динамическую структуру кредитов, состав которых обновляется с целью получения максимальной экономической эффективности.

Кредитный портфель может быть специализированным или комплексным. Специализированный портфель ориентирован на отдельную группу кредитов, которые объединены не по общим целевым признакам, а по более частным критериям. Соответственно, комплексный портфель предполагает сочетание различных групп кредитов.

Классификация кредитного портфеля по видам связана с разделением портфеля на однородные группы кредитов, поэтому можно представить их

¹¹ Муравьев В.С. Портфельное управление.- М.:Электроника,2001.-С.25.

¹² Меняйло Г.В. Сущность и классификация кредитного портфеля// Вестник ВГУ. Сер.:Экономика и управление.- 2005.-С.134.

как подпортфели, которые также будут классифицироваться на основе классификации видов кредитов. Как правило, в условиях функционирования рынка ссудных капиталов в каждой стране формируются нормы концентрации кредитных вложений банков в отдельные отрасли, регионы и по отдельным группам заемщиков. Если функционирование рынка ссудных капиталов значительно нарушается, то в определении величины этой нормы большое участие принимает государство.

Разделение кредитов на группы производится по принципу однородности кредитов. В соответствии с этим можно выделить разновидности кредитного портфеля в зависимости от вида составляющих его кредитов.

Таблица 5 - Разновидность кредитного портфеля

Классификатор	Разновидность кредитного портфеля
Субъект кредитования	Портфель кредитов, выданных юридическим лицам Портфель кредитов, выданных физическим лицам Портфель межбанковских кредитов
Объект кредитования	Портфель вексельных кредитов Портфель инвестиционных кредитов Портфель ипотечных кредитов
Срок кредита	Краткосрочный портфель Среднесрочный портфель Долгосрочный портфель
Размер кредита	Портфель мелких кредитов Портфель средних кредитов Портфель крупных кредитов
Вид обеспечения	Портфель доверительных кредитов Портфель обеспеченных кредитов Портфель кредитов под финансовые гарантии третьих лиц
Способ погашения	Портфель кредитов, погашаемых единовременным взносом Портфель кредитов, погашаемых в рассрочку
Сфера применения	Производства кредита, обращения в финансовую сферу

Таким образом, кредитный портфель можно классифицировать по типам в зависимости от риска и дохода портфеля, а также по видам в зависимости от структуры портфеля и разновидности, в зависимости от преобладающего в структуре вида кредита.

Также согласно Положению Банка России от 28 июня 2017 г. N 590-П суды делятся на категорий представлены в таблице 6.¹³

Таблица 6 – Качество ссуд

Категории качества	Характеристика
I стандартные	отсутствие кредитного риска (вероятность финансовых потерь вследствие неисполнения либо ненадлежащего исполнения заемщиком обязательств по ссуде равна нулю)
II нестандартные	умеренный кредитный риск (вероятность финансовых потерь вследствие неисполнения либо ненадлежащего исполнения заемщиком обязательств по ссуде обуславливает ее обесценение в размере от 1 до 20 %)
III сомнительные	значительный кредитный риск (вероятность финансовых потерь вследствие неисполнения либо ненадлежащего исполнения заемщиком обязательств по ссуде обуславливает ее обесценение в размере от 21 до 50 %)
IV проблемные	высокий кредитный риск (вероятность финансовых потерь вследствие неисполнения либо ненадлежащего исполнения заемщиком обязательств по ссуде обуславливает ее обесценение в размере от 51 до 100 %)
V безнадежные	отсутствует вероятность возврата ссуды в силу неспособности или отказа заемщика ¹ выполнять обязательства по ссуде, что обуславливает полное (в размере 100 %) обесценение ссуды

Качество ссуды определяется вероятностью ее обесценения в связи с риском невозврата заемщиком суммы основного долга и неуплаты процентов по нему. Ссуды, относящиеся ко II - V категории качества, считаются обесцененными. В целях минимизации кредитного риска по обесцененным ссудам все кредитные организации обязаны формировать резервы на возможные потери по ссудам.

¹³ Банк России. Положения. О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности [Текст] : от 28 июня 2017 г. N 590-П // Официальный сайт Банка России — www.cbr.ru

При этом за основу классификации кредитных требований банка к его клиентам взять два критерия: финансовое положение заемщика и качество обслуживания им долга. Указывается, что ссуды классифицируются с применением профессионального суждения, а перечень показателей, используемых для анализа финансового положения заемщика, кредитная организация определяет самостоятельно. Критерии обеспеченности, как правило, не используются, а обеспечение учитывается лишь для определения резервов на возможные потери по ссудам, но на качество кредитного портфеля не влияет.

Несмотря на то, что некоторые авторы в своих работах соглашаются с классификацией, приведенной в Положении от 28 июня 2017 г. N 590-П, но данные критерии, скорее всего больше подходят для определения качества отдельно взятой ссуды, чем для кредитного портфеля в целом.

Кредитный портфель необходимо рассматривать не просто как совокупность ссудной и приравненной к ней задолженности, но и учитывать взаимосвязи, возникающие между элементами кредитного портфеля, и характеризовать его с позиции новой экономической категории. Поэтому, говоря об определении его качества, нельзя останавливаться только на оценке кредитного риска - необходимо уделять внимание и другим характеристикам кредитного портфеля.

Формирование кредитного портфеля коммерческого банка является одним из ключевых моментов в деятельности банка, позволяющим более четко организовать политику и стратегию развития коммерческого банка, его возможности кредитования потенциальных заемщиков. Главное требование к формированию кредитного портфеля состоит в том, что портфель должен быть сбалансированным, т.е. повышенный риск по одним ссудам должен компенсироваться надежностью и доходностью других ссуд.

Кроме того, состояние кредитного портфеля предопределяет результаты кредитных операций банка, поэтому постоянный мониторинг

позволяет выявить отклонения от заданного оптимума и выработать в среднесрочном периоде времени меры по их предотвращению в будущем. Либо же мониторинг указывает на недостатки кредитной политики и приводит к необходимости ее пересмотра. В данном случае руководству банка следует научиться искусству раннего выявления проблемного кредита.

С формированием кредитного портфеля коммерческого банка связаны основные элементы кредитной политики банка, а именно:

- цели, исходя из которых, формируется кредитный портфель банка (виды, сроки погашения, размеры и качество кредитов).
- описание кредитной политики и практики установления процентных ставок, комиссий по кредитам и условий их погашения.
- описание стандартов, с помощью которых определяется качество всех кредитов.
- указание максимального лимита кредитов (т.е. допустимого уровня соотношения суммы кредитов и совокупных активов банка).
- описание обслуживаемого банком региона, отрасли, сферы или сектора экономики, в которые должна осуществляться определенная часть кредитных инвестиций.
- характеристика проверки сомнительных кредитов, их мониторинг и способы выхода из возникающих проблем.

Весь процесс формирования кредитного портфеля можно разбить на три блока.¹⁴

Первый блок подразумевает формирование системы лимитов кредитования в соответствии с целями и стратегией кредитной политики банка. Установление лимитов кредитования выполняет функцию управления кредитными рисками. Кредитный портфель, как известно, представляет собой не только источник доходов, но и источник рисков.

¹⁴ Агафонова. М.В. Формирование кредитного портфеля современного коммерческого банка. // Современные наукоемкие технологии.- 2005.- С.53-58.

В свою очередь, установление лимитов кредитования является основным способом контроля формирования кредитного портфеля, используемый для уменьшения рисков и улучшения долгосрочной жизнеспособности. Посредством установления лимитов кредитования осуществляется оптимизация пропорций различных видов кредитов в рамках всего кредитного портфеля с учетом объема и структуры кредитных ресурсов. Позволяет банкам избежать критических для сохранения платежеспособности потерь от необдуманной концентрации любого вида риска, а также диверсифицировать кредитный портфель с целью сокращения концентрации и обеспечения стабильной прибыли.

Второй блок представляет собой отбор конкретных объектов кредитования для включения в кредитный портфель. Отбор осуществляется, как правило, на основе оценки кредитоспособности заемщиков. Общий подход к рассмотрению реальных объектов кредитования предполагает оценку области деятельности заемщика, анализ целевого назначения средств, выбор вида кредита, выявление рисков кредитной сделки. Важной задачей является определение факторов, позволяющих произвести предварительный отбор кредитуемых объектов. Прежде всего, следует установить, соответствует ли кредитная заявка кредитной политике банка. В случае положительного ответа сотрудник кредитного отдела проводит анализ кредитоспособности потенциального заемщика.

Третий блок – блок анализа состояния кредитного портфеля и управление отклонениями в значительной степени перекликается с оперативным управлением кредитным портфелем, а именно с текущим мониторингом состояния кредитного портфеля. Прерогативой среднесрочного периода времени остается разработка и реализация мер, направленных на улучшение качества кредитного портфеля.¹⁵

¹⁵ Костерина Т.М. Банковское дело.-М., 2005.-С.131.

В соответствии с изложенным выше процессом формирования кредитного портфеля представим в Приложении Б.

Из него видно, что процесс формирования оптимального кредитного портфеля многообразен и сложен. Он требует постоянного регулирования и контроля. В случае несоответствия необходимых стандартов соответствия политике банка, рассматриваются меры по улучшению портфеля и весь процесс повторяется с начала до достижения необходимого и наиболее приемлемого для банка результата. В зависимости от структуры, доходности и риска может производиться оценка качества кредитного портфеля.

Таким образом, кредитный портфель можно классифицировать по типам в зависимости от риска и дохода портфеля, а также по видам в зависимости от структуры портфеля и разновидности, в зависимости от преобладающего в структуре вида кредита. Формирование кредитного портфеля коммерческого банка играет большую роль в деятельности банка, помогает банку более четко организовать политику и стратегию развития коммерческого банка, реализовать его потенциал. Механизм формирования является непростым процессом, который включает в себя постоянный мониторинг, который позволяет выявить отклонения от заданного оптимума и выработать меры по их предотвращению в будущем. Либо мониторинг указывает на недостатки кредитной политики и приводит к необходимости ее пересмотра. Из этого следует, что формирование кредитного портфеля и политика банка тесно взаимосвязаны. Главное требование к формированию кредитного портфеля состоит в том, что портфель должен быть сбалансированным, т.е. повышенный риск по одним ссудам должен компенсироваться надежностью и доходностью других ссуд. За счет совокупности ссуды приобретают возможности, которыми они не обладали по отдельности.

2 Методологические основы формирования кредитного портфеля банка

2.1 Методы формирования кредитного портфеля коммерческого банка

Структура портфеля является ключевым параметром, который способствует диверсификации портфеля и влияет на фактическое значение доходности и риска портфеля. Тем не менее, следует отметить, что функция оптимизации портфеля может быть реализована и через оптимизацию иных параметров портфеля. О чем, в частности, свидетельствуют существующие в отечественной и зарубежной теории и практике подходы к формированию портфелей банка, они применяют показатели доходности и риска. Методы формирования портфеля по акциям тесно связаны с формированием кредитного портфеля, одно перетекает в другое, поэтому в дальнейшем возможно приравнять методы формирования по акциям с методами формирования кредитного портфеля банка.

Истоки формирования портфельной теории связаны с ученым по фамилии Марковиц. Он доказал, что существуют взаимные связи между уровнем доходности различных активов, что позволяет финансовым менеджерам проводить эффективную диверсификацию портфеля, существенно снижающую риск совокупного портфеля, по сравнению с риском включенных в него отдельных инструментов. Им также доказано, что инвесторы могут уменьшить стандартное отклонение доходности портфеля, выбирая акции, цены на которые меняются по-разному.

Таким образом, можно построить основные постулаты, на которых построена классическая портфельная теория:

- рынок состоит из конечного числа активов, доходности которых для заданного периода считают случайными величинами;
- инвестор на основе статистических данных может провести оценку ожидаемых (средних) значений доходностей и их взаимосвязей по активам;

- инвестор самостоятельно формирует портфели ценных бумаг, доходность которых является также случайной величиной;

- сформированные портфели различают по уровню доходности и риска.

Далее будут перечислены основные математические формулы.

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

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

где R_{ij} – возможный доход по i -й кредиту, руб.;

P_{ij} – вероятность получения дохода;

n – количество.

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

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

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

Любой портфель характеризуется двумя величинами:

ожидаемой доходностью

$$m_p = \sum_{i=1}^n X_i \cdot m_i, \quad (3)$$

где X_i – доля общего вложения, приходящаяся на i кредит;

m_i – ожидаемая доходность i -го кредита, %;

m_p – ожидаемая доходность портфеля, %

и мерой риска – среднеквадратическим отклонением доходности от ожидаемого значения

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i \cdot X_j \cdot \sigma_{ij}}, \quad (4)$$

где σ_p – мера риска портфеля;

σ_{ij} – ковариация между доходностями i -й и j -м кредитом;

X_i и X_j – доли общего вложения, приходящиеся на i -го и j -го кредита;

n – число видов кредита портфеля.

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

$$\sigma_{ij} = \rho_{ij} \cdot \sigma_i \cdot \sigma_j, \quad (5)$$

где ρ_{ij} – коэффициент корреляции доходностей i -го и j -го кредита;

σ_i, σ_j – стандартные отклонения доходностей i -го и j -го кредита.

Для $i=j$ ковариация равна дисперсии.

Последующие развитие теория портфельных инвестиций получила в трудах У. Шарпа (разработавшего модель рынка капиталов и выделившего две составляющие риска вложений – систематический и несистематический), Дж. Тобина, который ввел в качестве ставки дисконтирования показатель доходности государственных ценных бумаг, Ф. Модильяни, М. Миллера, Ф. Блэка и др.¹⁶. Это является вторым этапом в теории портфельных инвестиций.

Американский экономист Уильям Ф. Шарп получил Нобелевскую премию по экономике за вклад в теорию формирования цены финансовых активов. Он работал совместно с Г. Марковицем над проблемой

¹⁶ Голодова Ж.Г. Финансы и кредит [Текст]: учебное пособие / Ж.Г. Голодова. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 448 с.

портфельных инвестиций и созданием модели, отражающей взаимосвязи ценных бумаг.

У.Ф. Шарп сделал предположение, что на эффективных рынках капитала премия за риск и ожидаемый доход от ценной бумаги будет изменяться в прямой зависимости от величины коэффициента бета – показателя удельной доли каждого акционера в совокупном капитале компании, отражающего её предельный вклад в риск рыночного портфеля ценных бумаг. Модель ценообразования капитальных активов, которая является основой современной теории ценообразования на финансовых рынках, была описана У.Ф. Шарпом в статье «Цена капитальных активов. Теория рыночного равновесия в условиях риска» (1964). В соответствии с моделью Шарпа структура оптимального портфеля ценных бумаг, подверженных риску, зависит от оценки инвестором будущих перспектив различных видов ценных бумаг, а не от его собственного отношения к риску.

В 1987 году У.Ф. Шарп предложил алгоритм для улучшения инвестиционного портфеля, предназначенный для эффективного поиска решения проблем анализа инвестиционного портфеля. В 1995 году У.Ф. Шарп совместно с Г.Д. Александером и Дж.В. Бэйли публикует университетский учебник «Инвестиции». Использование результатов научных исследований У.Ф. Шарпа, увязавшего доходность портфеля ценных бумаг с рискованностью вложений, а также с действием различных факторов, с поведением рынка в целом, позволяет сформировать и оптимизировать портфель ценных бумаг.

К теории формирования, управления и оптимизации портфеля ценных бумаг можно отнести и исследования М. Шоулза и Ф. Блэка по безрисковому (хеджированному) инвестиционному портфелю, включающему опционы.¹⁷

¹⁷ Бердникова Т.Б. Рынок ценных бумаг: прошлое, настоящее и будущее [Текст]: монография / Т.Б. Бердникова. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 397 с.

Лучшее признание практической ценности теории портфеля ценных бумаг является оценка доходности и риска инвестиций.

Влияние «портфельной теории» Марковица усилилось после появления в конце 50-х и начале 60-х гг. работ Д. Тобина по аналогичным темам. Здесь следует отметить некоторые различия между подходами Марковица и Тобина. Подход Марковица лежит в русле микроэкономического анализа, поскольку он акцентирует внимание на поведении отдельного инвестора, формирующего оптимальный, с его точки зрения, портфель на основе собственной оценки доходности и риска активов. К тому же первоначально модель Марковица касалась портфеля акций, т.е. рискованных активов. В подходе Тобина основной темой становится анализ факторов, заставляющих инвесторов формировать портфели активов, а не держать капитал в какой-либо одной форме. Кроме того, Тобин проанализировал адекватность количественных характеристик активов и портфелей, составляющих исходные данные в теории Марковица. Принципиальным предположением модели является наличие безрискового актива, в качестве которого выступают государственные долговые обязательства. Как показала российская практика, на данном этапе развития рынка государственного долга такого безрискового актива не существует. Поэтому использование модели Тобина для формирования комбинированного портфеля невозможно.

С 1964 года появляются три работы, открывшие следующий этап в инвестиционной теории, связанный с так называемой моделью оценки капитальных активов, или САМР. Работы Шарпа (1964), Линтнера (1965), Моссина (1966) были посвящены, по существу, одному и тому же вопросу: «допустим, что все инвесторы, обладая одной и той же информацией, одинаково оценивают доходность и риск отдельных акций. Допустим также, что все они формируют свои оптимальные в смысле теории Марковица портфеля акций исходя из индивидуальной склонности к риску». Как в этом случае сложатся цены на рынке акций? Таким образом, САМР можно

смотреть как макроэкономическое обобщение теории Марковица. Основным результатом САМР явилось установление соотношения между доходностью и риском актива для равновесного рынка. При этом важным оказывается тот факт, что при выборе оптимального портфеля инвестор должен учитывать не «весь» риск, связанный с активом (риск по Марковицу), а только часть его, называемую систематическим, или недиверсифицируемым риском. Эта часть риска актива тесно связана с общим риском рынка в целом и количественно представляется коэффициентом «бета», введенным Шарпом в его однофакторной модели. Остальная часть (так называемый диверсифицируемый риск) устраняется выбором оптимального портфеля. Характер связи между доходностью и риском имеет вид линейной зависимости, и тем самым, обычное практическое правило «большая доходность – значит, большой риск» получает точное аналитическое представление.¹⁸

Заслуживает также модель АРТ, разработанная С. Россом. Эта модель учитывает возможность увеличения доходности по портфелю, оставляя риск на прежнем уровне. АРТ позволяет инвесторам строить арбитражные портфели ценных бумаг, однако она берет в основу модель множественной линейной регрессии (более высокая сложность по сравнению с САМР). Также существует проблема выбора факторов при использовании АРТ, поскольку самые малозначимые факторы могут исказить результат.¹⁹

В целом, 70-е гг., составившие третий этап в развитии современной теории инвестиций, характеризуются стремительным расширением и углублением математических средств финансового анализа. Если в довоенные годы применение даже элементарной алгебры было достаточно редким делом, а портфельная теория Марковица-Тобина-Шарпа

¹⁸ Севумян Э.Н. Развитие классической теории портфельных инвестиций [Текст] / Э.Н. Севумян // Новые технологии. Экономика и экономические науки – 2010. - № 4. – С. 1-4.

¹⁹ Ross S.A. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing / S. A. Ross // Journal of Economy Theory. – 1976. - Vol. 13, №3. – Pp. 343-362.

использовала лишь элементарные теоретико-вероятностные и оптимизационные методы, то работы 70-80-х гг. потребовали весьма тонких и сложных средств современной теории случайных процессов и оптимального управления.

Таким образом, классическая портфельная теория прошла три этапа своего развития. Первый этап – первичный – разработка математических основ для портфельной теории. Второй этап – создание теории рыночного портфеля в работах Марковица, Тобина, Шарпа. Третий этап – формирование на основе теории рыночного портфеля теории оптимального портфеля в работах Модильяни, Миллера, Блэка, Шкоулза.

Важно отметить вклад ряда представителей отечественной науки в исследование глобальных процессов на фондовых рынках и моделирование инвестиционных портфелей. В этом направлении выделяются работы А.Н. Буренина, М.А. Лимитовского, С.В. Булашева, В.В. Глухова, И.В. Ильина, А.О. Недосекина.

Исследования портфельного инвестирования в России последних трех-пяти лет направлены на разработку моделей оптимального портфеля инвестирования, однако проводимые исследования скорее относятся к работе фондового рынка, а разработки проводятся для оптимизации работы трейдеров, чем для оценки привлекательности портфельных инвестиций для рядового инвестора (например, физического лица, пожелавшего инвестировать собственные средства в акции предприятия или юридического лица, для которого инвестиционная деятельность не является основной).

Так, П.В. Кратович в 2011 г. защитил диссертацию по теме «Нейросетевые модели для управления инвестициями в финансовые инструменты фондового рынка». Изучая теорию и методологию нейронных сетей, он сформировал однослойные и многослойные модели для анализа и прогнозирования временных рядов котировок акций, разработал рекомендации по оптимизации процесса обучения нейронных сетей по

алгоритму обратного распространения ошибки, позволяющие улучшить результаты прогнозирования динамики временных рядов, включая уравнения для вычисления адаптивного шага обучения и модификацию целевого функционала в алгоритме обратного распространения, разработал методику оценки эффективности комплекса программ для управления инвестициями в финансовые инструменты фондового рынка.

А.О. Денисенко в 2012 г. защитил диссертацию по теме «Математическое моделирование оптимальной структуры портфеля ценных бумаг при различных критериях их формирования». Им предложены новые методы формирования оптимального состава многокритериального портфеля, разработана математическая модель формирования портфеля ценных бумаг при ограниченной скорости изменения его структуры на основе теории оптимального управления линейными динамическими объектами. Полученные результаты могут быть использованы на фондовых рынках России для формирования оптимальных портфелей ценных бумаг.

В.И. Копосов в 2013 г. защитил диссертацию по теме «Модели и алгоритмы минимизации рыночного риска инвестиционных портфелей в условиях высокой волатильности». Он разработал алгоритм автоматической торговой системы, основанный на риск-нейтральном подходе к инвестициям и позволяющий исключить влияние рыночного риска на стоимость портфеля ценных бумаг. Также им разработан алгоритм парного трейдинга, теоретической основой которого служит концепция коинтеграции, предложенная эконометристами К. Грэнджером и Р. Энглом в 1980-х гг.

М.Б. Зельцер в своей диссертации при анализе подходов к оценке эффективности управления ПИФаами отмечал большое значение портфельной теории Г. Марковица, У. Шарпа, Дж. Швагера и др.²⁰. Им разработана

²⁰ Зельцер М.Б. Оценка эффективности управления паевыми инвестиционными фондами [Электронный текст]: диссертация канд. эконом. наук. Новосибирск, 2006.

методика оценки эффективности управления паевыми инвестиционными фондами.

И.В. Кирьянов в своей работе отмечает также немаловажный вклад портфельной теории Г. Марковица при формировании оптимального портфеля негосударственного пенсионного фонда.²¹ Им была выдвинута концепция методического подхода к формированию портфелей негосударственных пенсионных фондов, разработана модель их актуарной оценки методом деления совокупности вкладчиков, участников и застрахованных лиц на расчетные группы и реализован метод поэтапного сокращения генеральной выборки до достаточной для проведения исследования портфелей негосударственных пенсионных фондов.

Д.В. Хворостовский в своей статье рассматривает применение портфельной теории Марковица для анализа рисков концентрации депозитов до востребования в портфеле банка.²²

В.П. Ивацкий совместно с С.Г. Ветышевым в 2015 году разработали модель положительных и отрицательных стандартных отклонений, дополнив модель Г. Марковица следующими показателями: среднее отрицательное стандартное отклонение; среднее положительное стандартное отклонение; коэффициент «положительное стандартное отклонение/отрицательное стандартное отклонение»; средняя вероятность отрицательного и положительного отклонения + стандартное отклонение вероятности; стандартное отклонение вероятностей отрицательного и положительного отклонений; коэффициент «доходность/риск».²³

²¹ Кирьянов И.В. Формирование оптимального портфеля негосударственного пенсионного фонда: методика и инструментарий [Текст]: автореферат дис. канд. эконом. наук. Новосибирск, - 2011.

²² Хворостовский Д.В. Влияние риска портфеля депозитов на устойчивость коммерческого банка [Текст] / Д.В. Хворостовский // Финансы и кредит. – 2009. - №33. – С. 60-64.

²³ Ивацкий В.П. Рейтинговая модель, модель положительных и отрицательных стандартных отклонений как дополнение портфельной теории Г. Марковица [Текст] / В.П. Ивацкий, С.Г. Ветышев // Известия УрГЭУ. – 2009. - №3. – С. 128-134.

2.2 Портфельная модель Квази-Шарпа

При формировании оптимального портфеля на непостоянном Российском рынке предпочтительнее всего использовать модель Квази-Шарпа, данная реагирует на изменения на рынке наиболее адекватнее.

Необходима модель оптимального портфеля, который будет рационально сочетать в себе риск и доходность. Для этого рекомендуется использовать модель «Квази-Шарпа», так как исследуемый рынок не подчиняется нормальному распределению доходностей, а классические модели (Марковитца, Шарпа) были созданы и успешно работают в условиях западных фондовых рынков, обладающих стабильностью и сравнительной прогнозируемостью. А российский рынок, имеет непостоянный характер. В таких условиях применение классических моделей будет приводить к искажениям, связанным с нестабильностью дохода и рынка в целом.

Модель Квази-Шарп основана на взаимосвязи доходности каждой ценной бумаги из некоторого набора N ценных бумаг с доходностью единичного портфеля из этих ценных бумаг.

Как и в модели Шарпа, в модели Квази-Шарп существует риск того, что оцениваемая доходность ценной бумаги не будет принадлежать построенной линии регрессии. Этот риск называется остаточным риском. Остаточный риск характеризует степень разброса значений доходности ценной бумаги вокруг линии регрессии. Остаточный риск определяют как среднеквадратическое отклонение доходности ценной бумаги от линии регрессии.

Модель Квази-Шарп основана на взаимосвязи доходности каждой ценной бумаги из некоторого набора N ценных бумаг с доходностью единичного портфеля из этих ценных бумаг.

Основные допущения модели Квази-Шарп состоят в следующем:

- в качестве характеристики доходности ценной бумаги принимается математическое ожидание доходности;

- под единичным портфелем ценных бумаг понимается портфель, состоящий из всех рассматриваемых ценных бумаг, взятых в равной пропорции;
- взаимосвязь доходности ценной бумаги и доходности единичного портфеля ценных бумаг описывается линейной функцией;
- под риском ценной бумаги понимается степень зависимости изменений доходности ценной бумаги от изменений доходности единичного портфеля;
- считается, что данные прошлых периодов, используемые при расчете доходности и риска, отражают в полной мере будущие значения доходности.

По модели Квази-Шарп доходность ценной бумаги связывается с доходностью единичного портфеля функцией линейной регрессии вида:

$$R_i = \bar{R}_i + \beta_i \times (R_{sp} - \bar{R}_{sp}), \quad (6)$$

где R_i — доходность ценной бумаги;

R_{sp} — доходность единичного портфеля;

β_i — коэффициент регрессии;

\bar{R}_i — средняя доходность ценной бумаги за прошедшие периоды;

\bar{R}_{sp} — средняя доходность единичного портфеля за прошедшие периоды.

Коэффициент β характеризует степень зависимости доходности ценной бумаги от доходности единичного портфеля. Чем выше β тем сильнее зависит доходность ценной бумаги от колебаний доходности единичного портфеля, т. е. от колебаний доходности остальных ценных бумаг, входящих в единичный портфель. Коэффициент β называют β -риском, но его трактовка отличается от трактовки одноименного показателя в модели Шарпа.

Как и в модели Шарпа, в модели Квази-Шарп существует риск того, что оцениваемая доходность ценной бумаги не будет принадлежать построенной линии регрессии. Этот риск называют остаточным риском. Остаточный риск характеризует степень разброса значений доходности

ценной бумаги вокруг линии регрессии. Остаточный риск определяют как среднеквадратическое отклонение доходности ценной бумаги от линии регрессии. Остаточный риск i -ой ценной бумаги обозначают σ_a .

Общий риск вложений в данную ценную бумагу складывается из β -риска, т.е. риска снижения доходности при падении доходности единичного портфеля, и остаточного риска σ_a т. е. риска снижения доходности и несоответствия линии регрессии.

По модели Квази-Шарп доходность портфеля ценных бумаг - это средневзвешенная доходностей ценных бумаг, его составляющих:

$$R_p = \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i * W_i) + (R_{sp} - \bar{R}_{sp}) * \sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i), \quad (7)$$

где R_{sp} — ожидаемая доходность единичного портфеля.

Риск портфеля ценных бумаг определяется по формуле:

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i)^2 * \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_a^2 * W_i^2)}, \quad (8)$$

где σ_p — показатель риска единичного портфеля.

С использованием модели Квази-Шарп для расчета характеристик портфеля прямая задача приобретает вид:

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i * W_i) + (R_{sp} - \bar{R}_{sp}) * \sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i) \rightarrow \max; \\ & \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i)^2 * \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_a^2 * W_i^2)} \leq \sigma_{req}; \\ & W_i \geq 0; \\ & \sum W_i = 1 \end{aligned}, \quad (9)$$

Соответственно, обратная задача имеет следующее конечное представление:

$$\begin{aligned}
& \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i \cdot W_i) + (R_{sp} - \bar{R}_{sp}) \cdot \sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i) \geq R_{req}; \\
& \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i \cdot W_i)^2 \cdot \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_i^2 \cdot W_i^2)} \rightarrow \min; \\
& W_i \geq 0; \\
& \sum W_i = 1
\end{aligned} \tag{10}$$

При практическом применении модели Квази-Шарп для оптимизации фондового портфеля используются следующие формулы:

- в качестве доходности единичного портфеля в период t принимается среднее значение доходности ценных бумаг, его составляющих, за этот же период:

$$R_{sp}^t = \frac{\sum_{i=1}^N R_i^t}{N}, \tag{11}$$

где R_{sp}^t — доходность единичного портфеля в период t ;

R_i^t — доходность i -ой ценной бумаги за период t ;

- средняя доходность ценной бумаги за прошедшие периоды:

$$\bar{R}_i = \frac{\sum_{t=1}^T R_i^t}{T}, \tag{12}$$

где R_i^t — доходность ценной бумаги за период t ;

T — рассматриваемое количество периодов времени;

- средняя доходность единичного портфеля за прошедшие периоды:

$$\bar{R}_{sp} = \frac{\sum_{t=1}^T R_{sp}^t}{T}, \tag{13}$$

- коэффициент β_i ценной бумаги рассчитывается по формуле:

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^T [(R_i^t - \bar{R}_i)(R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})]}{\sum_{t=1}^T (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})^2}, \tag{14}$$

- остаточный риск ценной бумаги:

$$\sigma_i = \frac{\sum_{t=1}^T (R_i^t - \bar{R}_i - \beta_i (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp}))^2}{T}, \quad (15)$$

- показатель риска единичного портфеля:

$$\sigma_{sp} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})^2}{T}} \quad (16)$$

В итоге можно сделать вывод, что на российском рынке учитывая его специфику выбирая между моделями Марковица и моделью Квази-Шарпа более предпочтительной моделью является модель Квази-Шарпа.

Классическая портфельная теория прошла три этапа своего развития.

Истоки формирования портфельной теорий связаны с ученым по фамилий Марковиц. Он доказал, что существуют взаимные связи между уровнем доходности различных активов, что позволяет финансовым менеджерам проводить эффективную диверсификацию портфеля, существенно снижающую риск совокупного портфеля, по сравнению с риском включенных в него отдельных инструментов. Им также доказано, что инвесторы могут уменьшить стандартное отклонение доходности портфеля, выбирая акции, цены на которые меняются по-разному. Марковиц заложил математических основ для портфельной теории.

Последующие развитие теория портфельных инвестиций получила в трудах У. Шарпа (разработавшего модель рынка капиталов и выделившего две составляющие риска вложений – систематический и несистематический), Дж. Тобина, который ввел в качестве ставки дисконтирования показатель доходности государственных ценных бумаг, Ф. Модильяни, М. Миллера, Ф. Блэка и др.

Третий этап – формирование на основе теории рыночного портфеля теории оптимального портфеля в работах Модильяни, Миллера, Блэка, Шкоулза. В целом, 70-е гг., составившие третий этап в развитии современной

теории инвестиций, характеризуются стремительным расширением и углублением математических средств финансового анализа.

Важно отметить вклад ряда представителей отечественной науки. В этом направлении выделяются работы А.Н. Буренина, М.А. Лимитовского, С.В. Булашева, В.В. Глухова, И.В. Ильина, А.О. Недосекина.

Для российской специфики предпочтительнее всего использовать модель Квази-Шарпа. Далее необходимо убедиться на конкретном примере действительно ли это так.

3 Предложения по формированию оптимального розничного кредитного портфеля

3.1 Анализ структуры и качества кредитного портфеля ПАО ВТБ

Проанализируем розничный кредитный портфель банка ПАО ВТБ за 2017г. на основе данных ПАО ВТБ 24. Для начала рассмотрим динамику кредитов , выданных физическим лицам конкретно по клиентам.

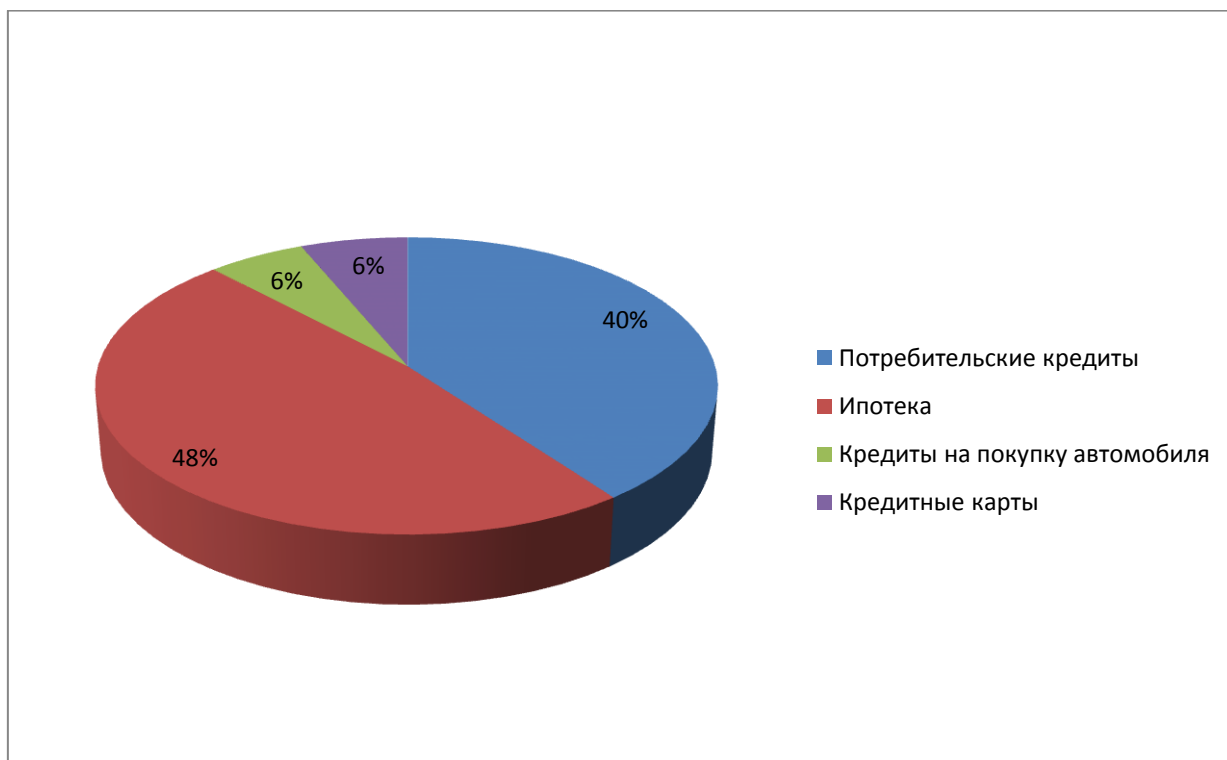


Рисунок 1 – Динамика кредитов клиентов по видам.²⁴

Наибольший удельный вес занимают потребительские кредиты и кредиты на ипотеку. Каждый из них составляют больше 40% кредитного портфеля. Ипотека равна 783,3 млрд. рублей, потребительские кредиты 648, 8 млрд. рублей. Последним является автокредитование 93,6 млрд. рублей, но кредитные карты несильно опередили автокредитование, они больше на 9,2 млрд. рублей.

В области потребительского кредитования в 2017 году банк оптимизировал условия и процесс предоставления кредитов для целей

²⁴ Кредит в ВТБ 24 – виды и условия оформления в 2017 году [Электронный ресурс]. – <https://credits.ru/firms/article/vtb-24/avtokredit-vtb-24>.

рефинансирования задолженности в других банках. По итогам 2017 года доля кредитов на цели рефинансирования выросла в 2 раза. В рамках развития дистанционных технологий был запущен функционал кредитования клиентов банка в «ВТБ24-Онлайн». Оформление предложения банка и выдача кредитного продукта осуществляется без визита клиента в отделение банка.

Активная позиция ПАО ВТБ24 в секторе ипотечного кредитования строящегося жилья и сотрудничество с крупнейшими строительными компаниями страны позволили клиентам Группы приобрести новое жилье, соответствующее современным требованиям по качеству, на максимально выгодных условиях, включающих в себя сниженную процентную ставку по ипотечному кредиту и возможность приобрести жилье на более ранней стадии строительства. В 2017 году ПАО ВТБ24 продолжал удерживать одну из лидирующих позиций по кредитованию военнослужащих – участников накопительной ипотечной системы, занимая около 25 % рынка.

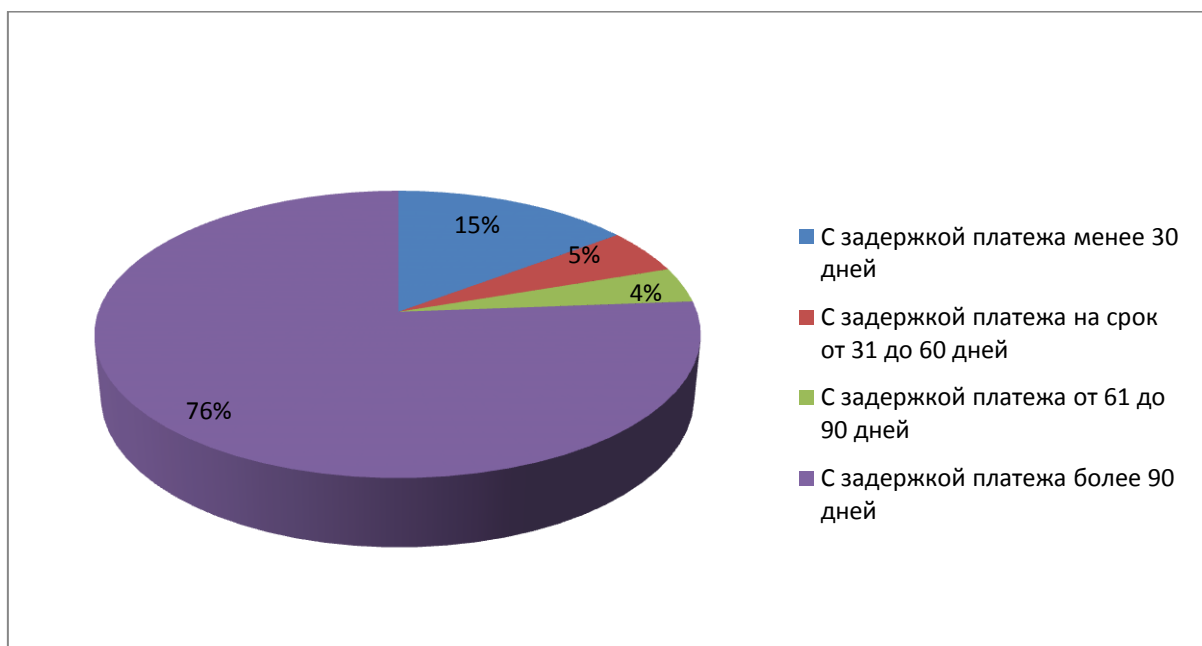


Рисунок 2 – Динамика просроченной и дебиторской задолженности

По данным за анализируемый период представленным в рисунке динамика и структура просроченной и дебиторской задолженности видно, что в структуре преобладают кредиты с задержкой платежа более 90 дней, он

составляет 76% или 204,8 млрд. рублей, за ним идет задолженность с задержкой платежа менее 30 дней, он равен 39,7 млрд. рублей.

В 2017 г. была усилена работа по недопущению возникновения просроченной задолженности с применением модели определения вероятности нарушения клиентом сроков оплаты ближайшего платежа. Если риск выхода на просрочку велик, банк заблаговременно напоминает о предстоящем платеже. Система интеллектуальных решений была дополнена скоринговой моделью для автокредитов, позволяющей адресно определить оптимальную стратегию работы с проблемным активом, а также срок начала судебной работы. Продолжает совершенствоваться и «Мобильный сбор» – мобильный интерфейс к системе автоматизации взыскания, позволяющий строить оптимальные маршруты выездов и содержащий в себе данные о заемщиках.

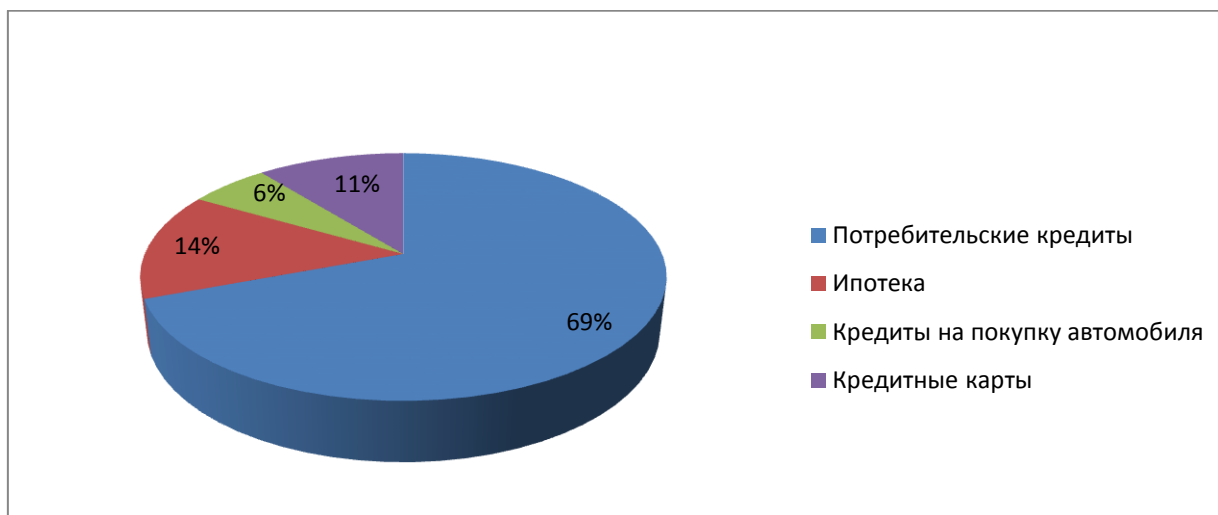


Рисунок 3 – Динамика просроченной дебиторской задолженности различных клиентов банка.²⁵

Наибольшую долю в структуре просроченной и дебиторской задолженности занимают потребительские кредиты 69% или 168 миллиардов рублей. Наименьшая задолженность у автокредитов, 14,2 млрд. рублей. По

²⁵ Информационный портал Банки.ру. Объем просроченной задолженности [Электронный ресурс]. – <http://bankir.ru/novosti/20151009/obemprosrochennoi-zadolzhennosti-v-segmente-avtokreditovaniya-vyros-s-nachala-goda-narekordnye-22-i-dostig-64-1-mlrd-rublei-10112746/>.

ипотеке просроченная и дебиторская задолженность равна 34,1 млрд. рублей, по кредитным картам 26,2 млрд.

Несвоевременная оплата покупателями своих обязательств приводит к дефициту денежных средств, увеличивает потребность банка в оборотных активах и ухудшает ее финансовое состояние. Наличие дебиторской задолженностей является неотъемлемой необходимостью в системе современных финансовых отношений. Невозможно полностью свести ее к нулю, но возможно минимизировать ее, используя разумные и актуальные для банка методы.

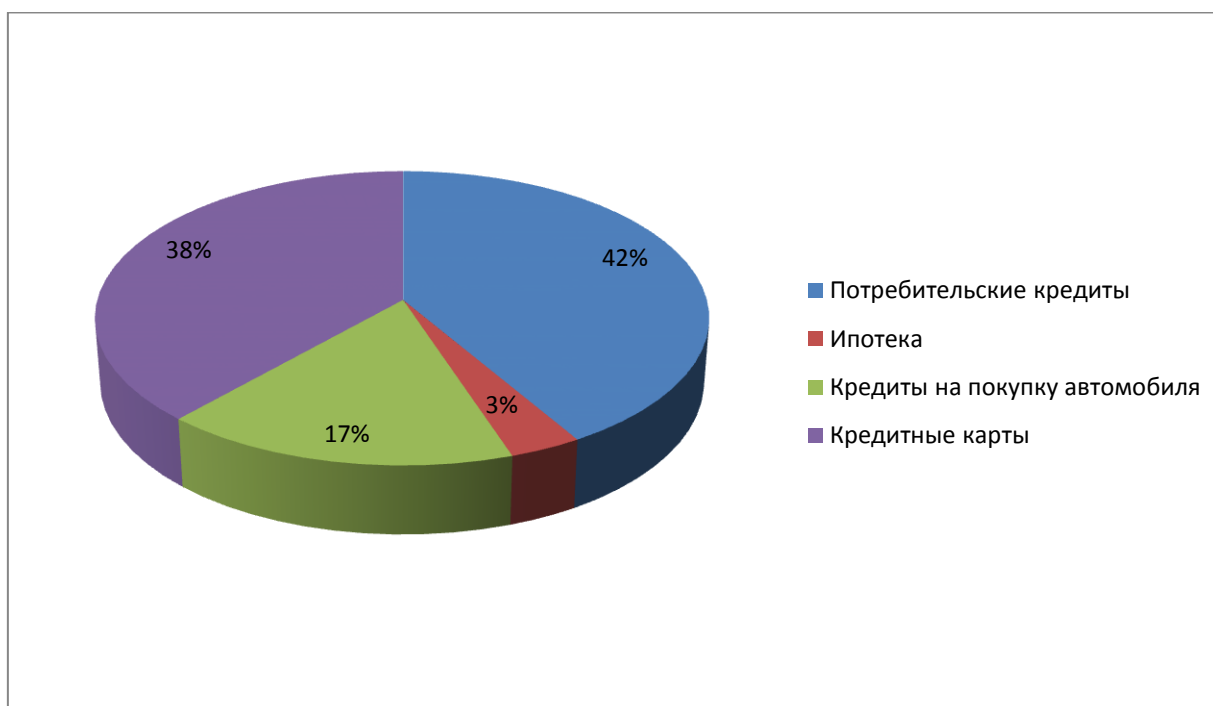


Рисунок 4 - Соотношение резервов на возможные потери по ссудам и ссудной задолженности

Из диаграммы мы видим, что наибольший коэффициент риска принадлежит потребительскому кредитованию он составляет 42% или 19,24. За ним следуют кредитные карты, они равны 17% или 17,81. После следует кредит на покупку автомобиля, который составляет 17% или 7,75. Самый низкий показатель у ипотеки, он равен 3% или 1,57.

Резервы на возможные потери является запасом прочности при дальнейшем ухудшении ситуации с кредитным портфелем банка. Его формирование прямым образом сказывается на финансовых результатах банка, а значит, непосредственным образом отражается и на ее капитале. Важной задачей является создание системы отслеживания соответствия размера формируемых резервов уровню реального кредитного риска.

Таблица 7- Классификация клиентов по категориям качества

Наименование показателя	I	II	III	IV	V
Физическим лицам	2,80%	50,18%	1,85%	0,46%	5,08%
кредитные карты	0,19%	9,64%	0,04%	0,02%	0,20%
ипотечные кредиты	2,58%	17,03%	0,13%	0,06%	0,29%
автокредиты	0,00%	2,38%	0,02%	0,02%	0,30%
потребительские	0,03%	21,13%	1,66%	0,36%	4,29%

Большая часть находится в II категорий качества, это говорит о умеренном кредитном риске, вероятность финансовых потерь вследствие неисполнения либо ненадлежащего исполнения заемщиком обязательств по ссуде обуславливает ее обесценение в размере от 1 до 20 %. Но так же не последнее место занимает V категория качество в которой отсутствует вероятность возврата ссуды, необходимо уменьшит количество ссуд в данной категории.²⁶

По анализу розничного кредитного портфеля, можно отметить, то что наибольший удельный вес занимают потребительские кредиты и кредиты на ипотеку. Каждый из них составляют больше 40% кредитного портфеля. Ипотека равна 783,3 млрд. рублей, потребительские кредиты 648, 8 млрд. рублей. Остальные продукты занимают около 6%. Но потребительские кредиты и ипотека самые рисковые среди остальных продуктов.

²⁶ Информация для инвесторов, группа ВТБ [Электронный ресурс]. – <https://www.vtb.ru/about/vtbgroup/>.

Наибольшую долю в структуре просроченной и дебиторской задолженности занимают потребительские кредиты 69% или 168 миллиардов рублей. По ипотеке равна 34,1 млрд. рублей. Следовательно, есть повод предложить метод формирования кредитного портфеля. Для оптимизаций используем модель Квази-Шарпа.

3.2 Разработка предложения по формированию кредитного портфеля

Используя модель Квази-Шарпа. Были получены следующие вычисления, для расчётов использовалась программа Excel.

Доходность была найдена, как разность доходности в текущем периоде к доходности в предыдущем и деленая на доходность в предыдущем.

Таблица10- Доходность портфеля

Вид продукта	Доходность
Потребительские кредиты	3,6%
Ипотека	28,1%
Кредитные карты	-13,1%
Автокредитование	26,1%

Далее рассчитаем доходность единичного портфеля, как среднее значение доходности, он равен -3,9%.

После вычисляем остаточный риск по формуле:

$$\sigma_{ri} = \frac{\sum_{t=1}^T (R_i^t - \bar{R}_i - \beta \cdot (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp}))^2}{T}; \quad (17)$$

Полученные результаты представлены в таблице по остаточным рискам.

Таблица 11 – Остаточный риск

Вид продукта	Остаточный риск
Потребительские кредиты	1,6%
Ипотека	3,4%
Кредитные карты	0,8%
Автокредитование	1,0%

Также потребуется рассчитать риск единичного портфеля, который равен 5,1% по формуле:

$$\sigma_{sp} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})^2}{T}}; \quad (18)$$

Далее рассчитаем чувствительность изменения доходности от изменения доходности единичного портфеля. Чувствительность показывает коэффициент бета (β). И формула его вычисления следующая:

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^T [(R_i^t - \bar{R}_i) \cdot (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})]}{\sum_{t=1}^T (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})^2}; \quad (19)$$

Таблица 12 – Показатель бета

Название	Бета
Потребительские кредиты	1,023
Ипотека	1,446
Кредиты на покупку автомобиля	0,732
Кредитные карты	0,798

Теперь имеются все данные для вычисления доходности и риска портфеля.

Доходность находится сложением суммы произведения доходности и долей и разности доходности единичного портфеля к средней доходности единичного портфеля умноженного на сумму бета и долей портфеля.

Риск равен корню произведения бета и риска единичного портфеля в квадрате умноженного на произведение квадратов риска и долей.

После того как были ведены необходимые данные, используем “поиск решений”, установив ограничения.

После расчётов получим данные представленные на рисунке.

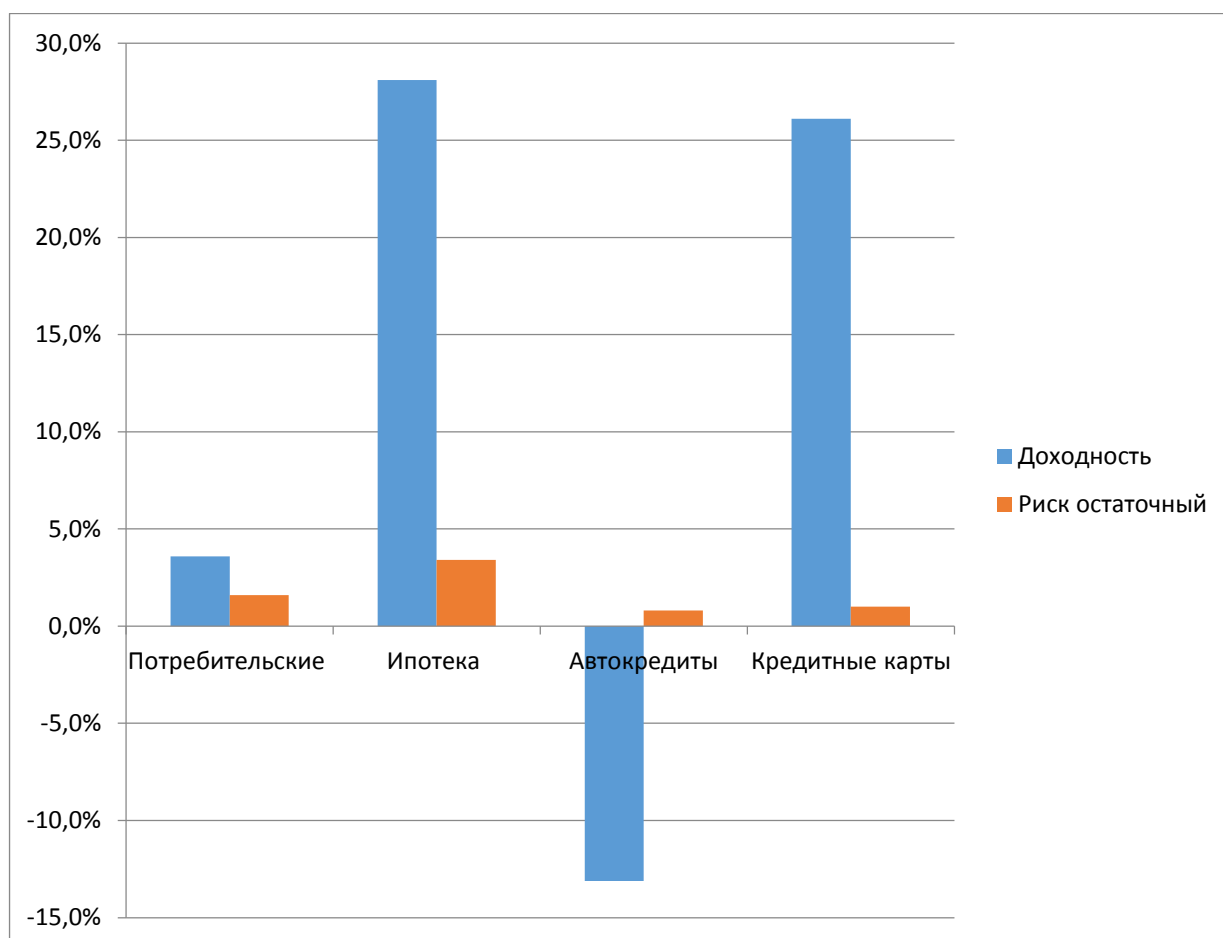


Рисунок 5 – Доходность и риск по модели Квази-Шарпа

Можно заметить, что наибольшая доходность у ипотеки 28,1%, но и риск значительно превышает остальные продукты 3,4%. После по доходности идут кредитные карты 26,1%, с риском в 1%, что практически в 3 раза меньше чем у ипотеки. У автокредитов самый низкий риск, но доходность в свою очередь отрицательная. По потребительским кредитам доходность равна 3,6% , а риск 1,6%.

Получившиеся структура представлена в таблице 12

Таблица 13 – Структура розничного кредитного портфеля ПАО ВТБ24 по модели Квази-Шарпа

Название	Доля
Потребительские кредиты	17,30%
Ипотека	12,59%
Автокредитование	22,67%
Кредитные карты	47,44%

Далее рассмотрим структуру розничного кредитного портфеля ПАО ВТБ 24 исходную и согласно модели Квази-Шарпа. Результат можно увидеть на рисунку 6.

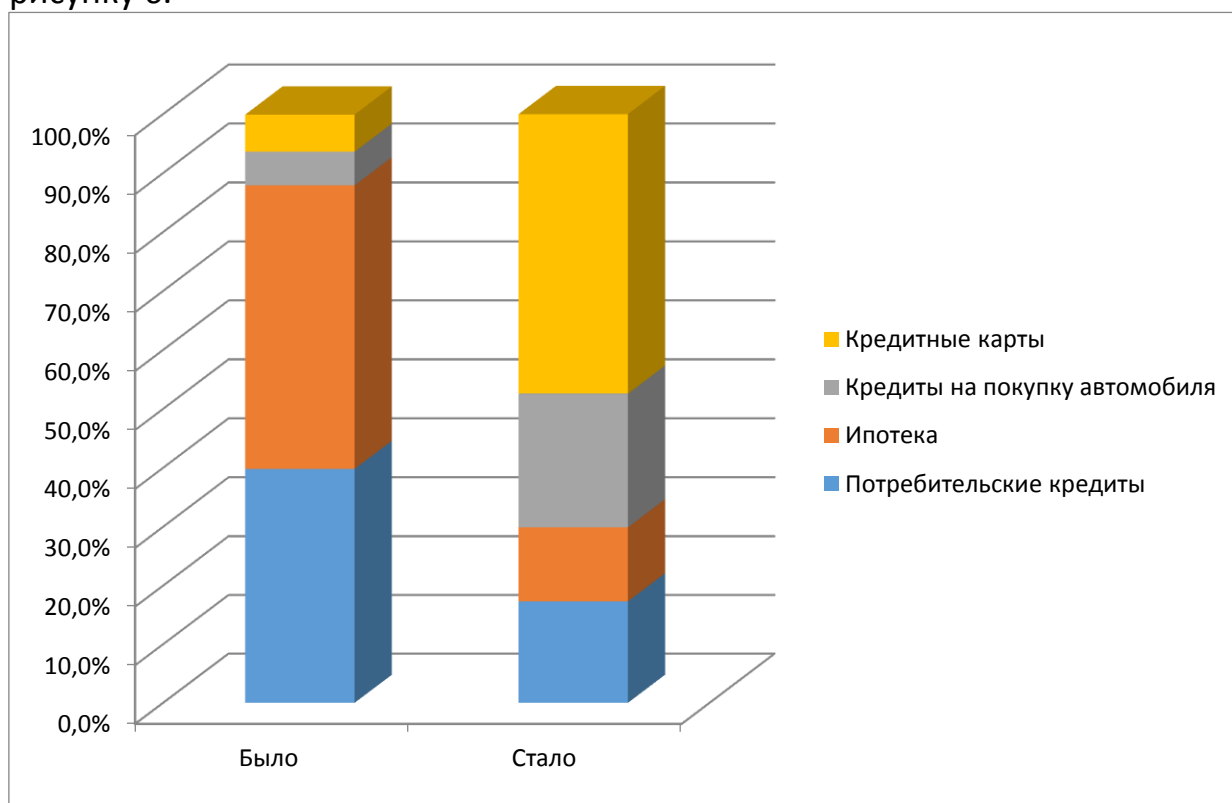


Рисунок 6 – Сравнение структуры розничного кредитного портфеля ПАО ВТБ24

Можно заметить, что по сравнению с прошлой структурой, наибольший вес занимают кредитные карты 47,44,% так как они имеют высокую доходность и малый риск. На данный момент кредитные карты набирают популярность, выпуск карт только растет. Последнее место в структуре занимает ипотека, ее вес в новом портфели наименьший, она

имеет в портфеле самый большой риск, который со временем увеличивается, хоть он и имеет немаленькую доходность. Также увеличился вес автокредитов и уменьшился потребительских кредитов. Общая доходность портфеля составляет 2,21%, а риск 5,3%.

По сравнению с прошлой структурой, наибольший вес занимают кредитные карты 47,44,% так как они имеют высокую доходность и малый риск. На данный момент кредитные карты набирают популярность, выпуск карт только растет. Последнее место в структуре занимает ипотека, ее вес в новом портфели наименьший, она имеет в портфеле самый большой риск, который со временем увеличивается, хоть он и имеет немаленькую доходность. Также увеличился вес автокредитов и уменьшился потребительских кредитов. Общая доходность портфеля составляет 2,21%, а риск 5,3%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование по формированию оптимального кредитного портфеля ПАО ВТБ позволяет вынести в заключении следующие обобщенные положения и выводы.

В рамках проведенного исследования были решены следующие задачи:

- раскрыто понятие кредитного портфеля и его качества.
- рассмотрена структура и технология формирования кредитного портфеля.
- изучены методы формирования кредитного портфеля
- проведен анализ структуры и качества кредитного портфеля ПАО ВТБ
- разработаны предложение по оптимизации кредитного портфеля

В первой главе было рассмотрено понятие кредитного портфеля, под ним понимается совокупность ссуд, а так же других требований кредитного характера связанных с возвратностью стоимости и отсутствием смены собственника, классифицированных по определенным критериям, в зависимости от влияющих на них факторов. Так же можно сказать, что контроль качества кредитного портфеля играет значимую роль в деятельности банка. Портфель является качественным, если позволяет получить максимальную доходность и требуемую ликвидность при заданном уровне риска. Кредитный портфель можно классифицировать по типам в зависимости от риска и дохода портфеля, а также по видам в зависимости от структуры портфеля и разновидности, в зависимости от преобладающего в структуре вида кредита. Формирование кредитного портфеля коммерческого банка играет большую роль в деятельности банка, помогает банку более четко организовать политику и стратегию развития коммерческого банка, реализовать его потенциал. Механизм формирования является непростым процессом, который включает в себя постоянный мониторинг, который позволяет выявить отклонения от заданного оптимума и выработать меры по их предотвращению в будущем. Главное требование к

формированию кредитного портфеля состоит в том, что портфель должен быть сбалансированным. За счет совокупности ссуды приобретают возможности, которыми они не обладали по отдельности.

Классическая портфельная теория прошла три этапа своего развития.

Истоки формирования портфельной теорий связаны с ученым по фамилии Марковиц. Он заложил математических основ для портфельной теории.

Последующие развитие теория портфельных инвестиций получила в трудах У. Шарпа (разработавшего модель рынка капиталов и выделившего две составляющие риска вложений – систематический и несистематический), Дж. Тобина, который ввел в качестве ставки дисконтирования показатель доходности государственных ценных бумаг, Ф. Модильяни, М. Миллера, Ф. Блэка и др.

Третий этап – формирование на основе теории оптимального портфеля в работах Модильяни, Миллера, Блэка, Шкоулза. В целом, 70-е гг., составившие третий этап в развитии современной теории инвестиций, характеризуются стремительным расширением и углублением математических средств финансового анализа.

Важно отметить вклад ряда представителей отечественной науки. В этом направлении выделяются работы А.Н. Буренина, М.А. Лимитовского, С.В. Булашева, В.В. Глухова, И.В. Ильина, А.О. Недосекина.

Для российской специфики предпочтительнее всего использовать модель Квази-Шарпа.

По анализу розничного кредитного портфеля, можно отметить, то что наибольший удельный вес занимают потребительские кредиты и кредиты на ипотеку. Каждый из них составляют больше 40% кредитного портфеля. Ипотека равна 783,3 млрд. рублей, потребительские кредиты 648, 8 млрд. рублей. Остальные продукты занимают около 6%. Но потребительские кредиты и ипотека самые рискованные среди остальных продуктов.

Наибольшую долю в структуре просроченной и дебиторской задолженности занимают потребительские кредиты 69% или 168 миллиардов рублей. По ипотеке равна 34,1 млрд. рублей. Следовательно, есть повод предложить метод формирования кредитного портфеля. Для оптимизаций используем модель Квази-Шарпа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1) Банк России. Положения. О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности [Текст] : от 28 июня 2017 г. N 590-П // Официальный сайт Банка России — www.cbr.ru
- 2) Агафонова. М.В. Формирование кредитного портфеля современного коммерческого банка. // Современные наукоемкие технологии.- 2015.- С.53-58.
- 3) Андросов, А. М. Основы бухгалтерского учета : учебное пособие для самостоятельного изучения [Текст] / А. М. Андросов, Е. В. Викулова - М. : Андросов, 2014. - 448 с.
- 4) Андросов, А. М. Основы бухгалтерского учета : учебное пособие для самостоятельного изучения [Текст] / А. М. Андросов, Е. В. Викулова - М. : Андросов, 2014. - 448 с.
- 5) Антикризисное управление кредитными организациями: учебное пособие [Текст] / Под ред. А.М. Тавасиева. - М. : Юнити-Дана, 2016. — 480 с.
- 6) Банковские риски: учеб.пособие/колл.авторов;под ред. О.И. Лаврушина и Н.И. Валенцевой.- М.:КНОРУС,2017.-С.38
- 7) Банковский менеджмент [Текст] / Под ред. Е. Ф. Жукова, Н. Д. Эриашвили. - М. : Юнити-Дана, 2017. - 320 с
- 8) Банковское дело : учебник [Текст] / Под ред. Г. Г. Коробовой. 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Магистр, 2014. — 590 с.
- 9) Банковское дело : учебник для студентов вузов [Текст]/Под ред. О. И. Лаврушина, И. Д. Мамоновой, Н. И. Валенцевой. - М. : КНОРУС, 2015.-768 с
- 10) Банковское дело. Экспресс-курс : учебное пособие для студентов вузов [Текст] / Под ред. О. И. Лаврушина - 3-е изд. перераб. и доп. М. :КноРус, 2016.-352 с.

- 11) Банковское дело: стратегическое руководство [Текст] / Н. Бакстер, Т. Бэррелл, Г. Вэйнс и др.; под ред. В. Платонова, М. Хиггинса. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Консалтбанкир, 2014. - 430 с.
- 12) Банковское кредитование : учебник [Текст] / Под ред. А. М. Тавасиева, Т. Ю. Мазуриной, В. П. Бычкова - М.: ИНФРА-М, 2016. - 656 с.
- 13) Бердникова Т.Б. Рынок ценных бумаг: прошлое, настоящее и будущее [Текст]: монография / Т.Б. Бердникова. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 397 с.
- 14) Бражников А.В. Качество кредитного портфеля и методы его оценки/ 2014. С. 25-37.
- 15) Воробьева, Л. А. Управление кредитным риском / Л. А. Воробьева, М. В. Курбатова, А. И. Халевинский // Аудит и финансовый анализ. 2015. № 1. - С. 110 - 145.
- 16) Голодова Ж.Г. Финансы и кредит [Текст]: учебное пособие / Ж.Г. Голодова. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 448 с.
- 17) Долан, Э. Дж. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика [Текст] / Э. Дж. Долан , К. Д. Кэмпбелл , Р. Дж. Кэмпбелл; пер. с англ.; под общ. ред. В. В. Лукашевича, М. Б. Ярцева - М. : Туран, 2014. 448 с.
- 18) Долан, Э. Дж. Деньги, банковское дело и денежно-кредитная политика [Текст] / Э. Дж. Долан , К. Д. Кэмпбелл , Р. Дж. Кэмпбелл; пер. с англ.; под общ. ред. В. В. Лукашевича, М. Б. Ярцева - М. : Туран, 2014. 448 с.
- 19) Зельцер М.Б. Оценка эффективности управления паевыми инвестиционными фондами [Электронный текст]: диссертация канд. эконом. наук. Новосибирск, 2016.
- 20) Ивацкий В.П. Рейтинговая модель, модель положительных и отрицательных стандартных отклонений как дополнение портфельной теории Г. Марковица [Текст] / В.П. Ивацкий, С.Г. Ветышев // Известия УрГЭУ. – 2015. - №3. – С. 128-134.

- 21) Ильясов; G. M; Качество кредитного портфеля и кредитные риски/.С. Ш:Ильясов,. А. А. Гаджиев, Г. И. Магамедов //Банковское дело; 2017:№3;-G.80-85L
- 22) Информационный портал Банки.ру. Объем просроченной задолженности [Электронный ресурс]. – <http://bankir.ru/novosti/20151009/obemprosrochennoi-zadolzhennosti-v-segmente-avtokreditovaniya-vyros-s-nachala-goda-narekordnye-22-i-dostig-64-1-mlrd-rublei-10112746/>.
- 23) Информационный портал Банки.ру. Сетелем Банк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.banki.ru/banks/bank/bnpparibaseast/>.
- 24) Информация для инвесторов, группа ВТБ [Электронный ресурс]. – <https://www.vtb.ru/about/vtbgroup/>.
- 25) Кирьянов И.В. Формирование оптимального портфеля негосударственного пенсионного фонда: методика и инструментарий [Текст]: автореферат дис. канд. эконом. наук. Новосибирск, - 2014.
- 26) Киселев, А. В. Профессиональное суждение в современной системе управления кредитным риском / А. В. Киселев // Финансы и кредит. 2017. №22. - С.50 - 66.
- 27) Кокин, А. С. Финансовый менеджмент : учебное пособие для студентов вузов [Текст] / А. С. Кокин, В. Н. Ясенев — М. : Юнити-Дана, 2016.-512 с.
- 28) Костерина Т.М. Банковское дело.-М., 2015.-С.131.
- 29) Котина, О. В. Оценка качества кредитного портфеля банка [Электронный ресурс] / О. В. Котина // Режим доступа: <http://www.bankir.ru/analytics/>.
- 30) Кредит в ВТБ 24 – виды и условия оформления в 2017 году [Электронный ресурс]. – <https://credits.ru/firms/article/vtb-24/avtokredit-vtb-24>.

- 31) Лаврушин О. И. Банковские риски : учебное пособие [Текст] / кол. авторов; под ред. д-ра экон. наук, проф.: КНОРУС, 2014. - 232 с
- 32) Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь : словарь современной экономической науки. М. : Дело, 2016. 520 с
- 33) Мамонова Н.И. Банковское дело : учебник для студентов вузов [Текст]/ - М. : КНОРУС, 2016.-768 с.
- 34) Мамонова, И. Д. Аудит кредитных организаций : учебное пособие для вузов [Текст] / Под ред. И. Д. Мамоновой, З. Г. Ширинской - М. : Финансы и статистика, 2015. - 520 с.
- 35) Меняйло Г.В. Сущность и классификация кредитного портфеля// Вестник ВГУ. Сер.:Экономика и управление.- 2015.-С.134.
- 36) Муравьев В.С. Портфельное управление.- М.:Электроника,2016.-С.25.
- 37) Основы банковского дела в Российской Федерации : учебное пособие для студентов вузов [Текст] / Под ред. О. Г. Семенюты. — М. : Феникс, 2014.-448 с.
- 38) Подбор кредита [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://goo.gl/2n4McA>.
- 39) Поздеева В.А. Оценка кредитоспособности физических лиц на основе современных банковских технологий/ Управление инвестициями и инновациями/2017.С.85-88.
- 40) Рид, Э. Коммерческие банки [Текст] / Э. Рид, Р. Коттер, Э. Гилл, Р. Смит; пер. с англ.; под общ. ред. В. М. Усопкина - М. : Космополис, 2014.-187 с.
- 41) Севумян Э.Н. Развитие классической теории портфельных инвестиций [Текст] / Э.Н. Севумян // Новые технологии. Экономика и экономические науки – 2015. - № 4. – С. 1-4.
- 42) Сорокина, И. О. Методические подходы к анализу и оценке кредитного портфеля банка внешними пользователями / О. И. Сорокина // Финансы и кредит. 2016. №42. С. 15 - 25.

- 43) Теория экономического анализа [Текст] / Под ред. А. В. Пенюгалова, С. Н. Яковенко, Е. А. Мамий. - М. : Феникс, 2015. - 183 с.
- 44) Финансовый менеджмент банка : учебное пособие [Текст] /Под ред. Ю. С. Масленченкова - М. : Юнити-Дана, 2016. -399 с.
- 45) Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг [Текст] / Джозеф Синки-мл.; пер. с англ.; под общ. ред. В. Григорьева, В. Ионова - М. : Альпина Бизнес Букс, 2017. — 1018 с.
- 46) Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг [Текст] / Джозеф Синки-мл.; пер. с англ.; под общ. ред. В. Григорьева, В. Ионова - М. : Альпина Бизнес Букс, 2017. — 1018 с.
- 47) Хворостовский Д.В. Влияние риска портфеля депозитов на устойчивость коммерческого банка [Текст] / Д.В. Хворостовский // Финансы и кредит. – 2015. - №33. – С. 60-64.
- 48) Цисарь, И. Ф. Оптимизация финансовых портфелей банков, страховых компаний, пенсионных фондов [Текст] / И. Ф. Цисарь, В. П. Чистов, А. И. Лукьянов. - М. : «Дело», 2014. - 128 с.
- 49) Gorobets O.A. EVOLUTION OF MARKOWITZ PORTFOLIO THEORY / 2017. С.16.
- 50) Ross S.A. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing / S. A. Ross // Journal of Economy Theory. – 2014. - Vol. 13, №3. – Pp. 343-362.

Приложение А

Подходы к понятию «Кредитный портфель»

Автор	Определение
1	2
Первое направление.	
Долан Э. Дж., Кэмпбелл К. Д	Портфель - совокупность банковских активов и пассивов.
Синки Дж. Ф.	Портфель — совокупность финансовых активов.
Цисарь И. Ф., Чистов В. П., Лукьянов А. И.	Портфели - это списки заключенных, действующих контрактов по привлечению и размещению ресурсов.
Второе направление.	
Рид Э., Коттер Р., Гилл Э., Смит Р.	Под портфелем кредитов понимают ссуды клиентам.
Хиггинс М., Платонов В.	Кредитный портфель - все кредитные вложения банка.
Панова Г. С.	Кредитный портфель - ссуды, предоставленные банком своим клиентам.
Пашков А. И., Сорокина И. О.	Кредитный портфель - совокупность требований банка по предоставленным ссудам.
Коробова Г. Г. Кокин А. С, Ширинская Е. Б.	Кредитный портфель - результат деятельности банка по предоставлению кредитов, который включает в себя совокупность всех выданных банком кредитов за определенный период времени.
Н. Бексер Т. Бэррел	Кредитный портфель - совокупность всех кредитных вложений банка.
А.Н. Азрилиян	Кредитный портфель - совокупность предоставленных банком ссуд.
Андросов А. М.	Кредитный портфель - это ссудная задолженность, которая включает в себя ссуды, выданные и еще не погашенные, а также часть просроченных процентов по ссудам, накопленных за период менее 30 дней.

Продолжение приложения А

1	2
Третье направление.	
Мамонова И.1 Д., Ширинская З. Г	Кредитный портфель банка составляют остатки средств по балансовым счетам по краткосрочным, долгосрочным и просроченным кредитам.
А.М. Тавасиев	Совокупность кредитов, выданных банком, на каждый момент времени, при этом совокупность утрировано по определенному критерию, существенному для кредитов.
А.П. Пытьева	Совокупность выданных кредитов, которые классифицируются в зависимости от различных критериев, положенных в их основу.
Яковенко С. Н.	Кредитный портфель - это весь объем ссудной задолженности банку в виде межбанковских кредитов, кредитов клиентам (юридическим и физическим лицам), отраженный на балансовых счетах, включая счета по учету просроченных ссуд и процентов.
Лаврушин О. И., Валенцева Н. И. Масленченков Ю. С, Букаго В. И., Львов Ю. И., Лapidус М. Х., Ермаков С. Л.	Кредитный портфель - совокупность требований банка по кредитам, которые классифицированы по критериям, связанным с различными факторами кредитного риска или способами защиты от него.
Воробьева Л. А., Челноков В. А., Киселев В. В., Ильясов С. М.	Кредитный портфель — это характеристика структуры и качества выданных ссуд, классифицированных по определенным критериям (таким как степень кредитного риска).
Семенюта О. Г., Тавасиев А. М.	Кредитный портфель - это структурированный определенным образом совокупный объем кредитных вложений банка.
А.Г. Грязнова	Совокупность кредитов, выданных банком. При этом кредитный портфель рассматривается как единый объект управления со своей структурой доходностью, совокупным риском.
Мотовилов О.В	совокупность всех ссудных операции выданных , с целью получению прибыли, которые имеют определенный уровень доходности и соответствующий уровень риска.
Сабилов М.З.	Кредитный портфель - это «открытая система», представляющая собой совокупность банковских ссуд (выданных ишотенциальных), структурированных не только на основе факторов кредитного риска, но и,по критериям доходности и ликвидности.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Механизм формирования кредитного портфеля коммерческого банка

