

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра Математической экономики

Стратегии управления портфелем облигаций

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 3 курса 391 группы

направления 38.04.01 Экономика

механико-математического факультета

Бояровой Анны Александровны

Научный руководитель
профессор, д.э.н., профессор

В.А. Балаш

Заведующий кафедрой
д.ф.-м.н., профессор

С.И. Дудов

Саратов 2019

Введение

Активными участниками рынка в современном мире являются банки. Это место, которое они занимают на рынке, в разных странах определяется законодательными актами и очень различно.

Общей тенденцией в мире, тем не менее, является проникновение банков в фондовый рынок. В первую очередь, эта тенденция обусловлена возрастающей динамичностью, заметной как на мировых, так и на экономических процессах стран.

Условия постоянно меняются, вместе с ними все больше присуща высокая неопределенность и конкуренция, что вынуждает любых субъектов экономики быть более гибкими по отношению к изменениям. В банковском секторе данная проблема стоит особенно остро, в силу специфики банковского бизнеса. Эта проблема заключается в посредничестве между различными субъектами экономики. Все это принуждает банки становиться более активными участниками фондового рынка. А он, в свою очередь, позволяет быстро регулироваться изменениям в экономике.

Именно поэтому, любому банку очень важно правильно сформировать портфель ценных бумаг, который, будет разносторонне направлен: во-первых, он будет позволять более гибко осуществлять управление банковской ликвидностью, а во-вторых, обеспечивать максимальную прибыль.

Для формирования портфеля ценных бумаг заданы определенные условия, в силу особенностей банковской деятельности, а именно, преобладание в портфеле долговых ценных бумаг с фиксированным доходом, т.е. облигаций.

ПАО «Сбербанк» является одним из крупнейших банков России, его портфель ценных бумаг составляет весомую часть активов и он состоит преимущественно из государственных облигаций. Поэтому наиболее остро для этого банка стоят проблемы формирования портфеля государственных бумаг.

Целью работы будет разработка всевозможных идей по совершенствованию процесса формирования портфеля государственных облигаций для портфеля ПАО «Сбербанк».

Объектом исследований в данной работе будет являться Публичное Акционерное Общество (ПАО) «Сбербанк».

Предметом исследований выступит формирование портфеля государственных облигаций вышеуказанного банка.

Для данной работы ключевыми будут выступать следующие задачи:

1). Рассмотрение структуры рынка российских государственных облигаций внутреннего долга, а также видов российских государственных облигаций;

2). Рассмотрение теоретических аспектов формирования портфеля государственных облигаций банка;

3). Оценка финансового положения и эффективности осуществляемой деятельности ПАО «Сбербанк», а также определение роли операций с ценными бумагами в общей совокупности операций.

4). Рассмотрение процесса формирования облигационного портфеля банка на основе трех классических стратегий;

5). Выявление недостатков вышеуказанных стратегий и разработка иной стратегии формирования облигационного портфеля банка;

6). Оценка экономического эффекта использования разработанной стратегии.

7). Выявление недостатков классических стратегий формирования портфеля государственных облигаций, основополагающей стратегией которых является смещение кривой доходности, а также формирование рекомендаций для совершенствования такого типа стратегий.

Основное содержание работы

В первой главе работы рассмотрено формирование портфеля государственных облигаций, а именно:

1. Облигации внутреннего долга и их структура.

Выявлено, что на протяжении последних пяти лет наблюдается тенденция увеличений объемов государственного долга. Так, на 01.11.2015 год объем был равен 445,5 млн. руб., на 01.11.2016 год – 374,5 млн. руб., на 01.11.2017 год – 472 млн. руб., на 01.11.2018 год – 563,5 млн. руб., а на 1.11.2019 – 555 млн. руб.

Рассмотрены государственные сберегательные облигации (ГСО), разделенные по срокам обращения, по типу получаемого дохода.

А также рассмотрены облигации с постоянной процентной ставкой (ППС) и облигации с фиксированной процентной ставкой (ФПС). Преимуществом этих облигаций является тот факт, что размеры купонов как для облигаций с ФПС, так и для облигаций с ППС для каждого купонного периода заранее известны как государству, выпустившему облигации, так и банку, купившему их. Но большим минусом таких облигаций является отсутствие гибкости ставки купона, так как при высокой неопределенности, как эмитент, так и инвестор подвержены процентному риску.

Далее рассмотрен другой вид государственных облигаций – государственные облигации внутреннего облигационного займа (ОВОЗ).

2. Виды облигаций федерального займа

Последний вид государственных облигаций, находящийся в настоящий момент в обращении – облигации федерального займа (ОФЗ). Для него также рассмотрено деление по срокам обращения, типу получаемого дохода.

Также рассмотрены ОФЗ с переменным купоном (ПК).

По облигациям с переменным купоном само значение ставки купона не известно на протяжении всего срока жизни, известна только методика расчета ставки купона, это и является главным отличием ОФЗ от ППС и

ФПС.

Рассмотрена и другая существующая классификация облигаций федерального займа, в основе которой лежит порядок погашения номинала облигаций – ОФЗ на облигации с амортизацией долга.

Также рассмотрен критерий возможности изменения номинала, который лежит в основе последней классификации облигаций федерального займа, а именно на облигации с неизменным номиналом, и, так называемые, ОФЗ с индексируемым номиналом.

Купившие ОФЗ банки, получают существенную выгоду, поскольку в этом случае банк полностью застрахован от инфляционного риска. Вместе с тем, выгоды по таким облигациям будут снижаться при снижении индекса потребительских цен.

Наибольшую долю на рынке ОФЗ занимают ОФЗ-ПД. Однако стоит отметить сокращение доли данной разновидности ОФЗ на рынке за последние три года. Если на 01.01.2016 год размер рынка, занимаемого ОФЗ-ПД, составлял 65%, то на 01.01.2019 год – 44,17%. Тенденция к снижению доли на рынке наблюдается и у ОФЗ-АД. На 01.01.2016 год доля таких ОФЗ составляла 24%, на 01.01.2019 год – 10,25%.

Такие структурные изменения связаны в первую очередь с появлением на рынке ОФЗ-ПК, которые на 01.01.2019 год заняли треть всего рынка ОФЗ. Помимо ОФЗ-ПК, к структурным изменениям на рынке ОФЗ привело появление ОФЗ-ИН, доля которых на 01.01.2019 год составила 5%. Подводя итог, можно сказать, что на рынке ОФЗ прослеживается тенденция к замещению облигаций с неменяющейся купонной выплатой на облигации, купонная выплата по которым приспосабливается к изменяющимся экономическим условиям.

3. Ценообразование и оценка доходности ОФЗ-ПД

Для подсчета цены ОФЗ-ПД используют следующую формулу:

$$P = \sum_{i=m}^n \frac{\frac{s}{k} \times N}{\left(1 + \frac{r}{k}\right)^i} + \frac{N}{\left(1 + \frac{r}{k}\right)^n} \quad (1)$$

где P - полная цена облигации, руб.; i - номер купонного периода; m - текущий купонный период; n - число купонных периодов; s - годовая ставка купона, в процентах; k - количество выплат в году; N - номинальная стоимость облигации, руб.; r – требуемая годовая доходность.

Представленная формула передает только общий смысл подсчета цены ОФЗ-ПД, так как условия каждого выпуска ОФЗ индивидуальны. Именно поэтому в одной формуле невозможно раскрыть все особенности каждой облигации. Данные формулы будут корректироваться в соответствии с условиями размещения и обращения конкретных выпусков в дальнейшем, при рассмотрении конкретных выпусков. В том, что все переменные, за исключением требуемой доходности, являются неизменными на протяжении всего срока обращения облигаций, состоит общий смысл формулы. Исходя из условий размещения конкретного выпуска, определяются их значения.

Рассмотрена доходность к погашению, под которой подразумевается мера измерения доходности, которая, по сравнению с текущей доходностью, учитывает временную стоимость денег, а также убыток (прибыль) от цен приобретения/погашения облигации. Процентная ставка, при которой приведенная стоимость денежных потоков равна цене, определяется как доходность к погашению. Формула расчета доходности к погашению в случае ОФЗ-ПД имеет вид:

$$P = \sum_{i=m}^n \frac{\frac{s}{k} \times N}{\left(1 + \frac{y}{k}\right)^i} + \frac{N}{\left(1 + \frac{y}{k}\right)^n} \quad (2)$$

где y – годовая доходность к погашению.

4. Волатильность цен для ОФЗ-ПД

При слежении за динамикой цены ОФЗ-ПД при изменении требуемой доходности, можно заметить несколько важных свойств, касающихся волатильности цены соответствующей разновидности ОФЗ:

1. Цены ОФЗ-ПД движутся в направлении, противоположном направлению движения доходности к погашению, однако процентные

изменения цен для разных облигаций отличны друг от друга.

2. Изменение цены в процентном соотношении так же, как и при небольшом росте доходности, при небольшом падении доходности к погашению.

3. Цена (в процентном отношении) меняется не так, как при падении аналогичного размера, если доходность к погашению претерпевает заметные изменения при ее росте.

4. Процентный рост цены больше, чем ее процентное падение, при сильном изменении доходности к погашению на данное количество базисных пунктов.

5. Роль кривой доходности при формировании портфеля ОФЗ-ПД

Графическим изображением взаимосвязи между доходностями облигаций, имеющих одинаковое кредитное качество и разные сроки до погашения, будет являться кривая доходности. Три наиболее типичные формы кривой доходности, наблюдающиеся на рынке, представлены на рисунке 1.

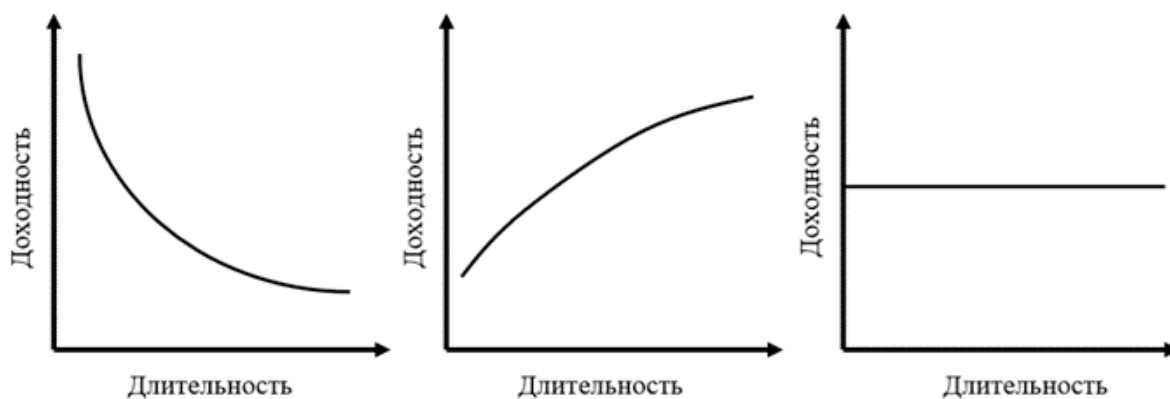


Рисунок 1 - Типичные формы кривой доходности

Во второй главе работы рассмотрен портфель государственных облигаций ПАО «Сбербанк», а также проведен анализ бухгалтерской отчетности. Были рассмотрены данные бухгалтерского баланса: активы, пассивы, источники собственных средств. Проведенный анализ позволил определить основные тенденции развития «Сбербанка», наблюдаемые за последние года:

1. Рост совокупных активов банка;

2. Сокращение заимствований у Центрального банка РФ и кредитных организаций с параллельным наращиванием заимствований у клиентов, не являющихся кредитными организациями;

3. Снижение доли пассивов в валюте баланса и увеличение доли источников собственных средств банка;

4. Увеличение прибыли за последний отчетный год.

А также рассмотрено формирование портфеля ПАО «Сбербанк».

Анализ, проведенный во 2 главе, ПАО «Сбербанк» показал, что данный банк занимает лидирующие позиции по многим направлениям деятельности среди других банков на территории Российской Федерации. При этом высокая доля «Сбербанка» на российском рынке обеспечена в первую очередь широким спектром предоставляемых банком услуг, а также развитой системой обслуживания клиентов.

В третьей главе работы сформированы рекомендации при формировании портфеля ОФЗ, а именно рассмотрена новая методика формирования портфеля облигаций.

Рассмотрена целевая функция максимизации полной прибыли:

$$\sum_{i=1}^{10} \left(\frac{s_i \times N_i}{P_i} + \pi_i \right) \times \frac{k_i}{K} \rightarrow \max \quad (3)$$

Таким образом, должна разрабатываться такая стратегия формирования облигационного портфеля, которая бы отвечала следующей системе:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^{10} \left(\frac{s_i \times N_i}{P_i} + \pi_i \right) \times w_i \rightarrow \max \\ \sum_{i=1}^{10} \frac{k_i}{K} = 1 \\ s_4 \times k_4 \geq 1 \\ s_4 \times k_4 + s_6 \times k_6 \geq 2 \\ s_4 \times k_4 + s_6 \times k_6 + s_5 \times k_5 + s_{10} \times k_{10} \geq 3 \end{array} \right. \quad (4)$$

Также в третьей главе представлена сравнительная характеристика рассмотренных стратегий и соответствующие выводы.

Рассмотрены различные способы решения системы 4: решение системы для случая, когда портфель формируется под параллельное смещение, а также решение системы для случая, когда портфель формируется под непараллельное смещение.

Сделан вывод, что в случае непараллельного смещения, рекомендуемый портфель показал не такие впечатляющие результаты, в отличии от случая параллельного смещения. Тем не менее, в определенном диапазоне непараллельного смещения кривой доходности, сформированный портфель оказался наиболее прибыльным. Во всех остальных случаях, данный портфель занял второе и третье места по значению полной прибыли.

Заключение

Таким образом, в теоретической части работы была рассмотрена структура рынка российских государственных облигаций внутреннего долга, а также виды российских государственных облигаций. Анализ рынка показал, что за последние года всю большую долю занимают облигации федерального займа (ОФЗ). Было выяснено, что такая тенденция связана в первую очередь с условиями обращения данного вида облигаций, а также нестабильностью экономической ситуации в стране, вынуждающая как государство, так и инвесторов отдавать предпочтение тем финансовым инструментам, параметры которых приспосабливаются к меняющимся условиям на рынке. Помимо рынка российских государственных облигаций внутреннего долга, в теоретической части работы были рассмотрены основные особенности формирования портфеля государственных облигаций. Был продемонстрирован механизм ценообразования ОФЗ-ПД, рассмотрены методы измерения доходности соответствующих облигаций, а также ряд показателей, характеризующих степень чувствительности цены облигаций к требуемым доходностям. Помимо этого, было раскрыто понятие кривой доходности, а также рассмотрено три стратегии формирования портфеля государственных облигаций, базирующиеся на различных смещениях данной кривой.

Анализ, проведенный в практической части работы, дал ряд результатов, касающихся финансового положения ПАО «Сбербанк», эффективности осуществляемой им деятельности, структуры портфеля ценных бумаг, а также прибыльности портфелей государственных облигаций, сформированных ПАО «Сбербанк» с помощью трех различных стратегий.

Анализ ПАО «Сбербанк» показал, что данный банк занимает лидирующие позиции по многим направлениям деятельности среди других банков на территории Российской Федерации. При этом высокая доля «Сбербанка» на российском рынке обеспечена в первую очередь широким

спектром предоставляемых банком услуг, а также развитой системой обслуживания клиентов. Что касается уходящего года, то в 2019 году «Сбербанк» продолжал усиливать свои позиции на розничных рынках, то в то же время доля в корпоративном сегменте снизилась. При этом на рынке кредитования частных клиентов «Сбербанк» заметно увеличил свою долю по кредитным картам, а также кредитам наличными. Однако на рынке ипотечного кредитования конкуренция серьезно обострилась, в том числе из-за «Программы государственной поддержки ипотеки», в связи с чем доля «Сбербанка» немного снизилась. На рынке вкладов населения сохранилась положительная динамика портфеля, «Сбербанк» и другие банки с государственным участием усилили свои позиции за счет изменения предпочтений вкладчиков в пользу более надежных финансовых институтов.