**Содержание**

Введение

1. Рыночные риски

1.1 Понятие рыночных рисков

1.2 Способы оценки рыночных рисков

2. Управление рыночными рисками

2.1 Расчет процентного риска

2.2 Расчет фондового риска

2.3 Расчет валютного риска на основе метода Value-at-Risk(VаR)

Заключение

Список литературы

**Введение**

Понятие риск имеет достаточно длительную историю. Наиболее активно начали изучать различные аспекты риска лишь только в конце XIX – начале XX в. Для российской экономики проблема риска и его оценки также не является новой, так как в 20-х гг. XX столетия был принят ряд законодательных актов, учитывающих существование в России производственно-хозяйственного риска. Но по мере становления административно-командной системы происходило уничтожение реальной предприимчивости, свойственной рыночным отношениям, и уже в середине 30-х годов категория «риск» была отнесена к буржуазной (капиталистической).

Проведение современной экономической реформы и связанное с ней становление финансового рынка в России вызвало интерес к вопросам рассмотрения риска при осуществлении различных финансовых вложений хозяйствующими организациями, а сама теория риска финансовых инвестиций в процессе формирования рыночных отношений не только получила свое дальнейшее развитие, но и стала востребованной практически.

Актуальность данной темы курсовой работы заключается в том ,что различные организации, действующие на национальных и транснациональных финансовых рынках, в последние несколько десятилетий столкнулись с проблемой возрастающей изменчивости рыночных цен (принимающей временами форму кризисов) и, следовательно, возрастания связанных с этим рисков потери прибыли. Это стимулировало переосмысление отношения к финансовому рынку и проблеме оценки рискованности финансовых инвестиций.

Целью данной работы является изучение возможных рыночных рисков и управление рыночными рисками.

Основные задачи, которые необходимо решить при выполнении данной курсовой работы заключаются в следующем:

* Изучение понятия рыночных рисков
* Изучение способов оценки рыночных рисков
* Изучение способа расчета процентного риска
* Изучение способа расчета фондового риска
* Изучение способа расчет валютного риска на основе метода

Value-at-Risk(VаR)

Данная курсовая работа состоит из двух глав. Первая глава содержит теоретическую часть и называется **«**Рыночные риски» , а вторая глава состоит из расчетной части «Управление рыночными рисками».

**1. Рыночные риски**

**1.1 Понятие рыночных рисков**

Последнее десятилетие XX в. было отмечено существенными изменениями, происходящими в технологии, рыночной практике и природе многих банковских операций, активизацией деятельности кредитных организаций на финансовых рынках, бурным ростом операции банков с производными финансовыми инструментами (деривативами), что привело к возрастанию значения рыночных рисков в их деятельности. Под рыночными рисками понимается вероятность возникновения финансовых потерь по балансовым и забалансовым операциям банка в связи с неблагоприятным изменением уровня рыночных цен. Рыночные риски включают:

* риски, связанные с финансовыми инструментами, чувствительными к изменению текущих рыночных цен, курсов иностранных валют и цен на драгоценные металлы;
* валютный и товарный риски по всем операциям банка.

Рыночный риск обусловлен возможным воздействием рыночных факторов, влияющих на стоимость активов, пассивов и забалансовых операций.

В ряде случаев «рыночный риск» уравнивают с понятием «ценовой риск». Это имеет место в случаях, когда в группе ценового риска выделяют валютный и процентный риск. В таком случае основной составляющей ценового риска оказывается рыночный риск. При таком подходе к классификации рисков термины «рыночный риск» и «ценовой риск» становятся синонимами.

Банки подвержены рыночному риску вследствие двух причин. Во-первых, вследствие изменения объемов и качества портфелей активов банка, и прежде всего портфеля ценных бумаг. Стоимость пассивов банка также подвержена рыночному риску в связи с изменением рыночной стоимости эмитируемых банком ценных бумаг, что ведет к дополнительным издержкам при их новой эмиссии, а также в связи с ростом инфляции, сопровождающейся снижением курса национальной валюты. Во-вторых, причина риска связана с оценкой рыночной стоимости основных средств банка. Переоценка стоимости материальных активов банка производится периодически и не всегда адекватно отражает их текущую рыночную стоимость. Коммерческие банки в меньшей степени подвержены данному фактору риска по сравнению с промышленными предприятиями. Доля основных средств в активах банка составляет 4—5%, а у промышленных предприятий составляет две трети стоимости активов. В большей степени банки подвержены названному фактору риска при оценке стоимости бизнеса контрагентов при выдаче краткосрочных и особенно ипотечных кредитов или кредитов под залог недвижимости.

**1.2 Способы оценки рыночных рисков**

Потребность в универсальных средствах управления и оценки рисков банковской деятельности исторически решается путем оценки достаточности капитала банка. При этом необходимо обратить внимание на двойственность поставленной задачи: с одной стороны, объем и структура капитала выступают как рычаги управления риском, а с другой — как мера риска, что проявляется в общепринятой практике учета капитала при расчете нормативов и рейтинговых коэффициентов, используемых для оценки и регулирования банковских рисков. При решении вопроса о достаточности капитала банка как способа ограничения принимаемых коммерческим банком рисков предложенная Базельским комитетом методика предусматривала первоначально расчет и оценку только кредитного риска, что оказалось недостаточным. Поэтому было принято решение считать достаточность капитала с учетом рыночных рисков, а с принятием решении (Базель II) крупнейшие западные банки учитывают и операционные риски. В связи с этим возникла необходимость введения единого подхода к оценке и учету рыночных рисков при расчете норматива достаточности капитала.

Базельским комитетом по надзору за деятельностью банков предложены два метода оценки рыночных рисков: стандартная методология, использующая блочный подход, при котором отдельно рассчитывается специфический риск (специальный) и общий риск, или альтернативная методология (внутренние модели банков), которая может применяться только при соблюдении определенных условий, а разрешение на се использование дает национальный банк.

Альтернативный метод позволяет банкам производить оценку рисков на основе своих внутренних моделей при соблюдении ими следующих семи условии, которые включают наличие:

* определенных общих критериев относительно адекватности систем управления рисками,
* качественных стандартов для внутренней оценки использования моделей, в частности руководством банка;
* рекомендаций для уточнения состава факторов рыночного риска, т.е. рыночных ставок и цен. которые влияют на стоимость банковских позиции;
* количественных стандартов, устанавливающих общие минимальные статистические параметры для измерения риска;
* рекомендаций для стрессового тестирования;
* процедур проверки для внешней оценки использования моделей;
* правил для банков, использующих комплект моделей и стандартные подходы.

Внутренние модели оценки рыночного риска сосредоточены преимущественно на общем рыночном риске, которому подвергается банк, а специфический риск (риск, связанный с конкретными эмитентами долговых или долевых ценных бумаг) этими моделями не охватывается и должен измеряться через отдельные системы оценки кредитного риска. Кроме того, банки, использующие внутренние модели для каждой категории риска, должны будут в последующем включать для оценки рисков все свои операции, которые в настоящее время считаются исключением, и перейти, следовательно, к более сложным моделям оценки риска, охватывающим все виды рыночного риска. Однако Базельский комитет не исключает возможности того, что эти банки могут столкнуться с такими рисками, оценка которых не предусматривается их внутренними моделями. В этом случае банки, чьи модели не охватывают всех категории рыночного риска, будут подвергнуты оценке по стандартной методологии.

Банк России, учитывая недостаточный пока опыт отечественных банков в области оценки и управления рисками, принял решение о введении единой методики оценки рыночного риска — Стандартного метода измерения, что определено Положением от 14 ноября 2007 г. № 313-Г1 «О порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска». Этим Положением предусматривается оценка рыночных рисков пока ограниченным числом банков. В частности, определено, что расчет процентного и фондового риска кредитные организации проводят при наличии следующих условий;

* суммарная величина текущих (справедливых) стоимостей финансовых инструментов на отчетную дату равна или превышает 5% суммы активов банка, либо на одну из отчетных дат превышала 6% суммы активов банка;
* суммарная величина текущих (справедливых) стоимостей финансовых инструментов на отчетную дату составляет более 200% собственного капитала банка.

Совокупный размер рыночного риска рассчитывается по формуле

РР- 12.5 х (ПР + ФР + ВР),

где РР — совокупная величина рыночных рисков

ПР — величина рыночного риска по финансовым инструментам, чувствительным к изменениям процентных ставок;

ФР — величина рыночного риска но финансовым инструментам, чувствительным к изменению текущей (справедливой) стоимости на долевые ценные бумаги:

ВР — размер рыночного риска но открытым банком позициям в иностранных валютах и драгоценных металлах.

**2. Управление рыночными рисками**

**2.1 Расчет процентного риска**

Процентный риск — риск возникновения финансовых потерь (убытков) у коммерческого банка в связи с изменением процентных ставок по финансовым инструментам, чувствительным к изменению процентных ставок.

Расчет процентного риска производится по следующим финансовым инструментам:

* долговым ценным бумагам;
* долевым ценным бумагам с правом конверсии в долговые ценные бумаги;
* неконвертируемым привилегированным акциям, размер дивиденда по которым определен;
* производным финансовым инструментам (за исключением купленных опционов), базовым активом которых являются финансовые инструменты, приносящие процентный доход, индексы ценных бумаг, чувствительных к изменению процентных ставок, или контракты, по условиям которых соответствующие требования и/или обязательства рассчитываются на основе процентных ставок.

Процентный риск рассчитывается как сумма двух величин;

ПР=СПР+ ОПР,

где СПР — специальный (специфический) процентный риск, т.е. риск неблагоприятного изменения текущем (справедливой) цены финансового инструмента под влиянием факторов, связанных с конкретными эмитентами долговых или долевых ценных бумаг, а также сроков, оставшихся до погашения финансовых инструментов, и валюты, в которой номинированы финансовые инструменты:

ОПР — общий процентный риск, т.е риск неблагоприятного изменения текущей (справедливой) цены финансового инструмента, связанный с рыночными колебаниями процентных ставок. Расчет специального процентного риска**.** Для расчета величины СИР по каждому финансовому инструменту определяется чистая длинная или короткая позиция. Приобретенные банком ценные бумаги (актив баланса) составляют длинную позицию, ценные бумаги, учтенные по пассивной стороне баланса — короткую позицию. По однородным финансовым инструментам производится зачет между длинными и короткими позициями. Полученный после зачета результат будет составлять чистую позицию по данному финансовому инструменту.

Для расчета величины СИР остатки балансовых счетов по учету ценных бумаг разбиваются по эмитентам. В расчет принимаются также данные по забалансовым инструментам по этому активу, считается чистая позиция по совокупности (по балансовым и забалансовым операциям). Например, сумма ценных бумаг по активу баланса 1000 ед. — длинная. На этот актив имеется форвардный контракт на продажу — короткая позиция — 800 ед. Суммируя длинную и короткую позицию, получаем чистую длинную позицию — 200 ед.

Полученные позиции взвешиваются на следующие коэффициенты;

■ финансовые инструменты без риска — 0%

* финансовые инструменты с низким риском (сроком погашения менее 6 месяцев) — 0,25%;
* финансовые инструменты со средним риском — 1%;
* финансовые инструменты с высоким риском — 1,6%;
* финансовые инструменты с очень высоким риском — 8%,

При распределении финансовых инструментов по группам риска учитываются следующие факторы: страна-эмитент; наличие правительственных гарантий или залога государственных ценных бумаг страны-эмитента; обеспечение активами международных банков; срок, оставшийся до погашения обязательства; наличие котировок, включаемых в расчет сводных финансовых индексов.

Конвертируемые финансовые инструменты (облигации и привилегированные акции с нравом конверсии в обыкновенные акции) рассматриваются как долговые обязательства и взвешиваются на коэффициент в соответствии с группой риска.

Конвертируемые финансовые инструменты не включаются в расчет специального процентного риска и рассматриваются как фондовые ценные бумаги при одновременном выполнении следующих условий:

* первая дата, на которую может быть произведена конверсия в фондовые ценности, наступит менее чем через 3 месяца или менее чем через 1 год, если первая дата уже прошла;
* доходность инструмента составляет менее 10%. Доходность рассчитывается в процентах как отношение разницы между текущей (справедливой) стоимостью конвертируемой ценной бумаги и текущей (справедливой) стоимостью базовой акции к текущей (справедливой) стоимости базовой акции.

Расчет специального процентного риска по облигациям, эмитированным нерезидентами, осуществляется относительно юридического лица, несущего обязательства по погашению данных ценных бумаг.

Величина специального (специфического) процентного риска (СПР) будет равна общей сумме взвешенных с учетом риска позиций по каждой валюте.

В виде формулы это можно выразить следующим образом:

Na N1

ERSPR=∑[E(PAi)i x SRCk,j]+∑[E(PLi)j x SRCk,j]

где ЕRSPR| — специфический риск;

E(PAi)i — актив из группы PAi срок действия которого истекает в периоде i; E(PLi)j пассив из группы PLi срок действия которого истекает в периоде i,

к — метка специфичен кого риска; SRC — коэффициент специфического риска.

Расчет общего процентного риска включает следующие этапы:

1. Определение величины чистой позиции по финансовым инструментам. Для расчета величины чистой позиции финансовые инструменты переоцениваются по текущей (справедливой) стоимости на дату расчета величины рыночного риска.

Если эмиссия финансового инструмента производится отдельными частями (траншами), то равновеликие длинные и короткие позиции но финансовым инструментам одного транша в расчет чистой позиции могут не включаться (за исключением финансовых инструментов с очень высоким риском при наличии следующих условий:

* финансовые инструменты разных траншей одновременно обращаются на организованных торговых площадках в течение 6 месяцев;
* направление изменений величин текущих (справедливых) стоимостей по финансовым инструментам разных траншей в течение вышеуказанного периода совпадает.

Чистая позиция по опционам рассчитывается как разность между внебалансовыми требованиями и обязательствами в одной и той же иностранной валюте и одном и том же драгоценном металле. Требования и обязательства в расчет включаются в сумме, равной произведению стоимости опционного контракта, определенной договором, на коэффициент дельта. Опционные контракты с премией в размере до 0.001% от стоимости базисного актива в расчет чистой опционной позиции не включаются

В расчет чистой позиции также включаются позиции по производным финансовым инструментам, состоящим из нескольких активов, лежащих в основе финансовых инструментов (базовых активов).

Расчет чистой позиции по свопам, базовые активы которых номинированы в разных валютах, производится по каждой валюте отдельно.

* 1. Распределение чистых позиций по различным временным интервалам.
* финансовые инструменты с фиксированной процентной ставкой распределяются по временным интервалам в зависимости от срока, оставшегося до даты платежа;
* финансовые инструменты с плавающей процентной ставкой распределяются по временным интервалам в зависимости от срока, оставшегося до пересмотра процентной ставки;
* финансовые инструменты, срок исполнения по которым находится на границе двух временных интервалов, распределяются в более ранний временной интервал.

1. Расчет взвешенных длинных и коротких позиций внутри каждого временного интервала. Внутри каждого временного интервала суммируются отдельно все длинные и все короткие позиции и показываются как чистые позиции. Полученные суммарные длинные и короткие чистые позиции каждого временного интервала взвешиваются на коэффициент, соответствующий данному интервалу и определяются взвешенные чистые позиции - соответственно - длинные и короткие
2. Определение позиций по каждому временному интервалу. Короткие взвешенные позиции компенсируются длинными взвешенными позициями и наоборот. Величина, на которую короткие и длинные взвешенные позиции полностью компенсируют друг друга, составит закрытую взвешенную позицию по каждому временному интервалу. Длинное или короткое сальдо составит открытую взвешенную позицию данного временного интервала
3. Группировка временных интервалов Временные интервалы, принимаемые в расчет, группируются по трем зонам: 1-я зона включает четыре временных интервала до 12; 2-я зона включает три временных интервала от года до 4 лет: 3-я зона включает шесть временных интервалов свыше 4 лет.
4. Определение позиций по зонам. Внутри каждой зоны определяются от крытые и закрытые взвешенные позиции. Сумма открытых взвешенных коротких позиций компенсируется суммой открытых взвешенных длинных позиций, и наоборот. Величина, на которую открытые короткие и длинные позиции полностью компенсируют друг друга, составит закрытую взвешенную позицию зоны. Длинное или короткое сальдо составит открытую взвешенную позицию данной зоны.

Если зона содержит только открытые взвешенные длинные или только открытые взвешенные короткие позиции, закрытая взвешенная позиция по зон равна 0.

1. Определение позиций между зонами. После расчета открытых и закрытых позиции внутри зон определяются открытые и закрытые взвешенные позиции между зонами. Открытая взвешенная длинная (короткая) позиция зоны 1 компенсируется открытой взвешенной короткой (длинной), т.е. противоположной, позицией зоны 2. Аналогично компенсируются позиции зоны 2 и 3. Если остались открытыми позиции зоны 1, то они компенсируется противоположными позициями зоны 3. Величина, на которую взвешенные открытые позиции соответствующих зон компенсируют друг друга, составит взвешенную закрытую позицию между этими зонами. Все открытые взвешенные позиции (после компенсации внутри и между зонами) суммируются.

8. Расчет величины общего процентного риска (ОПР) как суммы следующих показателей:

10% от суммы закрытых взвешенных позиций всех временных интервалов (А);

40% от величины закрытой взвешенной позиции зоны 1 (В);

30% от о величины закрытой взвешенной позиции зоны 2 (С):

30% от величины закрытой взвешенной позиции зоны 3 (D);

40% от величины закрытой взвешенной позиции между зонами 1 и 2 (Е):

40% от величины закрытой взвешенной позиции между зонами 2 и 3 (F);

150% от величины компенсированной взвешенной позиции между всеми зонами (G);

100% от величины оставшихся открытых взвешенных позиций (Н).

**2.2 Расчет фондового риска**

Под фондовым риском понимается риск возникновения финансовых потерь (убытков) у коммерческого банка в связи с неблагоприятным изменением рыночной стоимости фондовых ценных бумаг. Размер фондового риска определяется как сумма двух величии:

ФР = СФР + ОФР.

где СФР — специальный фондовый риск - риск неблагоприятного изменения текущей (справедливой) стоимости финансового инструмента под влиянием факторов, связанных с эмитентом ценных бумаг, ОФР — общий фондовый риск - риск неблагоприятного изменения текущей (справедливой) стоимости финансового инструмента в связи с изменением цен на фондовом рынке.

Оценка фондового риска производится коммерческим банком по следующим финансовым инструментам:

■ обыкновенные акции;

* депозитарные расписки;
* конвертируемые облигации и конвертируемые привилегированные акции, удовлетворяющие условиям конверсии в обыкновенные акции: первая дата, на которую может быть произведена конверсия в фондовые ценности, наступит менее чем через 3 месяца или менее чем через год, если первая дата уже прошла доходность инструмента, рассчитываемая как разница между текущей рыночной стоимостью конвертируемой ценной бумаги и рыночной ценой базисной акции составляет менее 10% от рыночной цены базисной акции;
* производные финансовые инструменты, базовым активом которых являются ценные бумаги, перечисленные выше, а также фондовый Индекс.

Депозитарные расписки включаются в состав портфеля той страны, резидентом которой является эмитент акций, лежащих в их основе.

Производные финансовые инструменты на индекс ценных бумаг или сводный фондовый индекс включаются в расчет как единая (длинная и/или короткая) позиция, базирующаяся на сумме рыночных стоимостей ценных бумаг, входящих в состав индекса.

При расчете фондового риска первоначально определяются чистые позиции по фондовым финансовым инструментам, учитываемым по балансовым и внебалансовым счетам, а также по внебалансовым счетам по учету производных финансовых инструментов, базисным активом которых являются фондовые ценности, а затем группируются по портфелям каждой страны.

На следующем этапе рассчитываются нетто-позиции и брутто-позиции. Нетто - позиция по портфелю страны определяется как разница между суммой чистых длинных позиций и суммой чистых коротких позиций (без учета знака позиций). Брутто-позиция по портфелю страны рассматривается как сумма чистых длинных позиций и чистых коротких позиций (без учета знака позиции).

Например, портфель страны «А» представлен следующими позициями по инструментам:

длинная чистая позиция по инструменту № 1 — (+20000ед.);

длинная чистая позиция по инструменту № 2 — (+30000ед.) ;

короткая чистая позиция по инструменту № 3 — (-10000ед.).

Нетто-позицияв этом случае будет составлять 40 000 ед.; брутто-позиция — 60 000 ед.

Все позиции по финансовым инструментам, выраженным в иностранной валюте, конвертируются в национальную валюту по курсу Банка России на дату составления отчетности.

В рамках каждого портфеля страны производится компенсация (зачет) позиций и рассчитывается величина остаточного риска по опционным позициям:

20% компенсированной опционной позиции в дельта-эквиваленте, если опцион торговался на организованном биржевом и внебиржевом рынках.

40% компенсированной опционной позиции в дельта-эквиваленте, если опцион торговался на неорганизованном внебиржевом рынке.

К величине полученной длинной позиции по портфелю страны добавляется величина остаточного риска но всем длинным опционным позициям, к величине короткой позиции — по всем коротким. Для расчета специального фондового риска брутто-позиции по портфелю страны взвешиваются на коэффициенты 2 и 4%.

Суммы чистых длинных и чистых коротких позиции но финансовым инструментам не имеющим риска (0%), и финансовых инструментов с риском 0,25, 1.0, 1.6% умножаются на коэффициент2%.Финансовые инструменты с указанным выше риском умножаются на коэффициент 2% при условии, что никакая из отдельных позиций не превышает 5% брутто-позиции (совокупной) по портфелю страны Этот лимит может быть увеличен до 10%, если сумма отдельных позиций не превышает 50% брутто-позиции портфеля страны.

Суммы чистых длинных и чистых коротких позиций по финансовым инструментам с очень высоким риском (8%) — ценные бумаги стран-эмитентов, не относящихся к «группе развитых стран», умножаются на коэффициент 4%.

Размер СФР будет равен сумме взвешенных брутто-позиций по каждому портфелю страны.

Общий фондовый рыночный риск — разность между чистыми длинными позициями и чистыми короткими позициями по финансовым инструментам (без учета знака позиции), взвешенная на коэффициент риска 8%.

Например, по портфелю № 1: нетто-позиция 40 000, брутто-позиция — 60 000 ед., по портфелю № 2: нетто-позиция — 75 000 ед., брутто-позиция — 120 000 ед.

Общий фондовый риск по этим портфелям составит: сумму нетто-позиций портфелей № 1 и 2.

Совокупная сумма нетто-позиций = 40 000 + 75 000 = 115 000. Сумма ОФР будет равна совокупной сумме нетто-позиций, взвешенной на 8%.

ОФР =11 500 х 0,08 - 9200 ед.

Специфический фондовый риск равен сумме взвешенных брутто-позиций по каждому портфелю страны. Если предположить, что все инструменты имеют высокий риск, то в нашем примере

СФР = (60 000 + 120 000) х 8% - 14 400 ед. Сумма фондового риска будет равна ФР = 9200 + 14 400 - 23 600 ед.

Для расчета общего фондового риска (ОФР) по каждому портфелю страны определяется нетто-позиция. Все полученные нетто-позиции суммируются.

**2.3 Расчет валютного риска на основе метода**

**Value-at-Risk(VаR)**

Валютный риск - риск возникновения убытков, связанный с изменением курса иностранных валют по отношению к национальной валюте. Размер валютного риска (ВР) принимается в расчет величины рыночного риска, если на дату расчета рыночного риска отношение суммы открытых валютных позиций в отдельных иностранных валютах и отдельных драгоценных металлах к собственному капиталу кредитной организации будет равно или превысит 2%.

Величина валютного риска равна сумме открытых валютных позиций в отдельных иностранных валютах и отдельных драгоценных металлах.

Для определения совокупного рыночного риска необходимо суммировать полученные результаты по процентному, фондовому и валютному рискам и умножить полученную сумму на 12,5.

Эффективным вариантом решения управления валютным риском является применение технологии Value at Risk (VaR).

В практике риск-менеджмента существуют и другие способы оценки рыночного риска. Классический способ измерения величины рыночного риска основан на использовании метода среднеквадратического (стандартного) отклонения, поскольку он соответствует определению рыночногориска как риску, связанному с отклонением рыночной стоимости от исторической (первоначальной) стоимости. Однако этому методу присущ ряд недостатков, которые ограничивают возможность его применения. Во-первых, при этом методе учитываются как положительные, так и отрицательные отклонения от ожидаемого значения, что искажает реальную величину риска. Во-вторых, при распределении вероятностей, несоответствующем нормальному (особенно в случаях асимметричных распределений, что характерно для опционов и подобных им финансовых инструментов), искажается величина риска. В-третьих, оценка риска в виде стандартного отклонения практически лишает возможности управлять риском, поскольку отсутствует показатель величины возможных денежных потерь.

В качестве альтернативного подхода к измерению рыночного риска был предложен метод, получивший название Value-at-Risk(VаR). В последние годы названный метод завоевал широкую популярность в финансовом мире не только как стандарт для оценки рыночных рисков, но и как стандарт представления информации о совокупном риске финансового института в целом. Результаты оценки рыночного риска данным способом применяются при расчет е адекватного размера банковского капитала.

В современных условиях методика VаR используется между народными организациями (Банк международных расчетов, Банковская федерация Европейского сообщества и др.) при расчете достаточности капитала. Этот метод оценки рыночных рисков применяется и рядом европейских коммерческих банков, поскольку он позволяет измерять все рыночные риски, которым подвержен банк и упрощает задачу оценки достаточности капитала.

VаR определяют как совокупность методов количественной оценки рыночного риска в виде единого параметра. По существу, эта методика является развитием классического метода измерения риска и основана на вычислении средне-квадратического отклонения от среднего значения с последующим изменением закона нормального распределения. VаR - это статистический подход, основанный на распределении вероятностей, связывающий все возможные величины изменений рыночных факторов с их вероятностями. Методология оценки рыночных рисков на основе VаR обладает рядом преимуществ, потому что она позволяет:

* измерить риск возможных потерь, соотнесенных с вероятностями их возникновения,
* измерить риски на различных рынках универсальным образом;
* агрегировать риски отдельных позиций в единую величину для всего портфеля, учитывая при этом информацию о числе позиций, волатильности на рынке и периоде поддержания позиции.

VаR можно определить как статистическую оценку максимальных потерь портфеля финансовой организации при заданном распре делении рыночных факторов за данный период времени во всех случаях, за исключением заданного малого процента ситуаций. Это может быть выражено формулой

VаR =S х ∆(t),

где S — сумма открытой позиции (сумма актива).

∆ (t) - максимальное отклонение курса (рыночной цены актива) в неблагоприятную сторону за расчетное время поддержания позиции t при выбранном уровне достоверности дайной оценки.

Для расчета VаR необходимо определить ряд базовых элементов, влияющих на его величину, к которым относятся вероятностное распределение рыночных факторов, напрямую влияющих на изменение цен входящих в портфель активов; доверительный уровень (confidence level), т.е. вероятность, с которой потери не должны превышать VаR; период поддержания позиций (holding period) на котором оцениваются потери. При некоторых упрощающих предположениях установлено, что VаR портфеля пропорционален квадратному корню периода поддержания позиций. Поэтому, рассчитав однодневное VаR, можно вычислить его значение для другого периода. Например, четырехдневное VаR будет в 2 раза больше однодневного.

Если в портфеле содержатся сложные производные инструменты (например опционы), то необходимо выбрать функцию их ценообразования в зависимости от параметров рынка. Последним базовым элементом является расчет корреляционных связей между различными рыночными факторами.

Существует три основных метода вычисления VаR:

* аналитический (метод вариации-ковариации)
* историческое моделирование
* статистическое моделирование (метод Монте-Карло).

Аналитический метод требует только оценки параметров распределения рыночных факторов при явном предположении о его нормальности. Оценив стандартные отклонения логарифмов изменений цен для каждого из входящего в портфель активов, вычисляется для них VаR путем умножения стандартных отклонении на соответствующий доверительному уровню коэффициент. Вычисление VаR портфеля требует знания корреляционных связей между активами.

Аналитический метод прост в применении и позволяет быстро вычислять VаR практически с использованием любых компьютеров. Однако при его Использовании на весьма условное распределение о стационарном нормальном распределении, что делает метод малопригодным.

Рассмотрим пример:

Пусть портфель состоит из тысячи купленных фьючерсов на доллар США с исполнением в январе 2009 г. (текущая цена 6000 руб./долл.) и тысячи проданных фьючерсов на доллар с исполнением в феврале того же года (текущая цена 6040 руб./долл.). Вычислим VAR портфеля для доверительного уровня 97,5%. Для этого, помимо оценки волатильностей изменений цен январского и февральского фьючерса, необходимо оценить корреляцию между ними. Предположим, что стандартное отклонение логарифма однодневных изменений цен по январскому фьючерсу =0,3%, а по февральскому -- =0,4%. Пусть, кроме того, коэффициент корреляции между изменениями цен двух фьючерсов равен 0,9.



Для вычисления разобьем портфель на два подпортфеля: один состоит из 1000 купленных январских фьючерсов, а второй -- из 1000 проданных февральских. Для каждого из подпортфелей можно вычислить VAR по уже известной формуле:

= 1.96\*\*6 000 000 000 руб. = 35 280 000 руб.



=1.96\*\*6 040 000 000 руб. = 47 040 000 руб.



Учитывая, что в одном из подпортфелей содержатся купленные фьючерсы, а в другом -- проданные, можем заключить, что изменения цен двух подпортфелей коррелируют с коэффициентом . Поэтому результирующее значение VAR для всего портфеля может быть вычислено по формуле для стандартного отклонения суммы двух нормально распределенных случайных величин с корреляцией :



=21 680 000 руб.



Данный пример хорошо иллюстрирует влияние высокой корреляции на величины возможных потерь.

Историческое моделирование является непараметрическим методом и основано на понятном предположении о стационарности рынка в ближайшем будущем. Выбирается период времени, например 100 торговых дней, за который отслеживаются относительные изменения цен всех входящих в сегодняшний портфель активов. Далее для каждого из этих изменении вычисляется, насколько изменилась бы цена сегодняшнего портфеля, после чего полученные 100 чисел сортируются по убыванию. Взятое, с обратным знаком число, соответствующее выбранному доверительному уровню, (например, для уровня 99% следует взять число, соответствующее номеру 99) будет представлять собой VаR портфеля. Данные метод имеет следующее преимущество - не требует серьезных упрощающих предположений и способен улавливать неординарные события на рынке Однако и он не лишен недостатков, основным из которых является исключительная неустойчивость по отношению к выбору предыстории.

Статистическое моделирование (метод Монте-Карло) Этот метод основан на моделировании случайных процессов с заданными характеристиками В отличие от исторического моделирования в методе Мойте Карло изменения цен активов генерируется псевдослучайным образом в соответствии с заданными параметрами. При этом имитируемое распределение может быть любым, а число сценариев сколь угодно большим (до нескольких десятков тысяч). В остальном метод аналогичен историческому моделированию.

Метод Монте-Карло характеризуется высокой точностью и пригоден практически для любых портфелей, но его применение требует определенной математической подготовки и достаточных вычислительных ресурсов.

Использование методики VаR коммерческими банками для оценки рыночного риска Базельским комитетом рассматривается как применение альтернативных методов. Поскольку она также не лишена определенных недостатков, то за центральными банками сохраняется право контроля за достоверностью расчета рыночных рисков на основе предложенного стандартного метода.

Приведем пример:

Пусть дневное значение VAR для данного портфеля есть $2 миллиона при 95% доверительном уровне. Такое значение VAR означает, что при отсутствии резких изменений в рыночных условиях однодневный убыток превысит $2 миллиона в 5% случаев (или 1 раз в месяц, если исходить из того, что в месяце 20 рабочих дней).

Рассмотрим пример портфеля, состоящего из “индекса FTSE 100”, но с точки зрения инвестора, для которого базовой валютой является доллар США. Таким образом, портфель состоит из двух “активов”: фондового индекса, деноминированного в фунтах стерлингов, и обменного курса $/£.

Пусть текущее значение обменного курса есть 1.629$/£. Тогда капитал инвестиционного портфеля в долларах США есть 1’000’000/1.629=$613’874. Таким образом, значение 1-месячного VAR фондового индекса при 95%-ом доверительном уровне есть:

VAR eq=$613’874 \* (0.0076-1.65 \* 0.045)=$40’915

Оценками стандартного отклонения и среднего обменного курса $/£ на интервале времени 01/88 – 01/95 являются 0.0368 и –0.001 соответственно. Таким образом, 1-месячное значение VAR обменного курса $/£ есть:

VAR for=$613’874 \* (-0.001-1.65 \* 0.0368)=$37’888

Теперь мы в состоянии вычислить суммарный VAR портфеля, используя то, что вариация портфеля из двух активов, имеющих совместное нормальное распределение, равняется сумме вариаций каждого актива и двойной корреляции между этими активами, умноженной на стандартные отклонения активов:

(VARpor) 2=(VAReq) 2+(VARfor) 2+2 х P х VAReq х VARfor,

где P есть коэффициент корреляции между ставками роста индекса FTSE-100 и обменного курса $/£. Оценкой P является –0.2136, т.е. индекс FTSE-100 и курс $/£ обратно коррелированны. Таким образом, 1-месячный VAR портфеля при 95%-ом доверительном уровне есть

VARfor= = $49470.



Таким образом, можно ожидать, что потери портфеля составят более 8%-ов начального капитала в 5-ти из 100 месяцев в будущем.

Хотелось бы отметить, что методология VAR не является панацеей от финансовых потерь. Она всего лишь помогает компаниям представить являются ли риски, которым они подвержены, теми рисками, которые они хотели бы на себя принять или думают, что они на себя приняли. VAR не может сказать управляющему компании “сколько риска нужно взять”, а может только сказать “сколько риска уже взято”. VAR может и должен использоваться не взамен, а в дополнение к другим методам анализа риска таким, например, как Shortfall-at-Risk (SAR, Средняя Величина Убытка), когда интересуются не только граничной величиной капитала, ниже которой следует ожидать убыток с определенной долей вероятности, а и размером этого убытка.

**Заключение**

В заключении хотелось бы сказать, что операциям с финансовыми активами в наибольшей степени свойственна рисковость, степень которой связана с доходностью: чем выше ожидаемая доходность, тем выше риск ее не получения. Основными показателями, характеризующими степень риска, являются дисперсия, среднеквадратическое отклонение и коэффициент ковариации. Взаимосвязь между риском и доходностью прямо пропорциональна.

Инвесторы стремятся распределить свои вложения в некоторую совокупность различных активов или видов деятельности, надеясь компенсировать возможные убытки от одних операций более высокими доходами от других. В процессе формирования и управления такая совокупность активов рассматривается как самостоятельный объект, который называется инвестиционным портфелем.

Портфельный риск состоит из двух различных компонент. Первая компонента – это риск, связанный только с изменчивостью (дисперсиями) доходностей отдельных активов или несистематический риск, присущий отдельным активам. Вторая составляющая определяет систематический (рыночный риск), обусловленный взаимосвязью (корреляцией и ковариацией) изменений доходностей активов, включенных в портфель. С ростом числа независимых активов в портфеле его собственный риск будет снижаться и в конечном счете станет несущественным. Это называется эффектом диверсификации.

В данной курсовой работе мы увидели на примерах, как рассчитываются рыночные риски. И была изучена специфика рисков.

Цели и задачи, поставленные в данной курсовой работе были выполнены.

Практическое значение состоит в том, что данная курсовая работа может использоваться при изучении финансового банковского менеджмента в колледжах или техникумах.

**рыночный риск процентный валютный**

**Список литературы**

1.Бочаров В.В. Инвестиции – Питер, СПб., 2006.

2.Бригхэм Ю., Эрхардт М. Финансовый менеджмент – Питер, СПб., 2009.

3.Волкова В. Финансовый бизнес – Эксмо, М.,2006.

4.Егорова Е.Е Управление риском – ИНФРА-М, М., 2008.

5.Демшин В. Рынок ценных бумаг – ИНФРА-М, М.,2007.

6.Ионова А.Ф., Селезнева Н.Н. Финансовый менеджмент – Проспект, М., 2009.

7.Ковалев В.В. Курс финансового менеджмента – Проспект, М.,2009.

8.Поляк Г.Б. Финансовый менеджмент – ЮНИТИ, М., 2006.

9.Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции – ИНФРА-М, М., 2006.

10.Данные интернет ресурса www.rts.ru

11.Банковский менеджмент:учебник/кол.авторов;под редакцией д-ра наук,проф. О.И. Лаврушина – 2-е изд.,перераб.и доп. – М.: КНОРУС,2009г.