



Уральский
федеральный
университет

имени первого Президента
России Б. Н. Ельцина

Высшая школа
экономики
и менеджмента

ФИНАНСОВО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ

Учебное пособие



Министерство образования и науки Российской Федерации
Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина

Е. Г. Князева, Л. И. Юзвович,
Р. Ю. Луговцов, В. В. Фоменко

ФИНАНСОВО- ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ

Учебное пособие

Рекомендовано методическим советом УрФУ
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
080300 «Финансы и кредит»

Екатеринбург
Издательство Уральского университета
2015

УДК 336:005.334(075.8)
ББК 65-09я73
Ф59

Авторы:

Е. Г. Князева, Л. И. Юзвович, Р. Ю. Луговцов, В. В. Фоменко

Рецензенты:

проф. кафедры экономики и управления Уральского института управления — филиала ФГБУ ВПО Российской академии народного хозяйства и госслужбы при Президенте РФ д-р экон. наук, доц. М. П. Логинов;
управляющий ОАО «Сбербанк России» Южное отделение (на правах управления) Свердловского отделения № 7003 А. Н. Хачин

Ответственный редактор — д-р экон. наук проф. Е. Г. Князева

На обложке использовано изображение с сайта <http://www.stresert.com/wp-content/uploads/2013/09/url2y.jpg>

Финансово-экономические риски : учебное пособие / Е. Г. Князева, Л. И. Юзвович, Р. Ю. Луговцов, В. В. Фоменко. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 112 с.

ISBN 978-5-7996-1459-1

В пособии излагаются теоретические основы категории «риск», рассматривается понятийный аппарат, классификация и методы идентификации финансово-экономических рисков. Представлена характеристика процесса риск-менеджмента и стратегий управления финансово-экономическими рисками. Для закрепления материала даны контрольные вопросы, темы эссе, практические задания и тестовые вопросы.

Издание предназначено для преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов экономических вузов, учитывает требования и целевые установки Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования «Финансы и кредит», имеет практико-ориентированный характер.

Библиогр.: 54 назв. Табл. 3. Рис. 4. Прил. 3.

УДК 336:005.334(075.8)
ББК 65-09я73

ISBN 978-5-7996-1459-1

© Уральский федеральный университет, 2015

Оглавление

РАЗДЕЛ А

Глава 1. Сущность, факторы и классификация риска.	
Финансово-экономические риски. Риск-менеджмент	5
1.1. Сущность риска	5
1.2. Факторы риска	6
1.3. Классификация и виды риска	7
1.4. Финансово-экономические риски: понятие, классификация	8
1.5. Понятие, цели и задачи риск-менеджмента	10
Глава 2. Методы идентификации	
финансово-экономических рисков	12
2.1. Классификация методов идентификации	
финансово-экономических рисков.....	12
2.2. Формализованные методы идентификации	
финансово-экономических рисков.....	13
2.3. Интуитивные методы идентификации	
финансово-экономических рисков.....	16
Глава 3. Рыночный риск	21
3.1. Понятие рыночного риска	21
3.2. Методология Value-at-Risk	21
3.3. Коэффициенты бета и альфа.....	24
Глава 4. Кредитный риск	26
4.1. Понятие кредитного риска	26
4.2. Страновой риск.....	27
4.3. Анализ кредитоспособности заемщика. Скоринг	28
4.4. Кредитный рейтинг. Рейтинговые агентства.	
Миграция рейтингов.....	29
Глава 5. Операционный риск.....	31
5.1. Понятие операционного риска	31
5.2. Подходы к анализу и управлению операционным риском.....	32
5.3. Система внутреннего контроля.....	33

Глава 6. Банковский риск. Базельские соглашения	36
6.1. Понятие банковского риска. Базельский комитет по банковскому надзору	36
6.2. Первое Базельское соглашение (Базель-I)	37
6.3. Второе Базельское соглашение (Базель-II)	38
6.4. Третье Базельское соглашение (Базель-III)	42
Глава 7. Инвестиционный риск.....	44
7.1. Понятие инвестиционного риска	44
7.2. Неопределенность инвестиций и методы ее учета	45
Глава 8. Управление активами и пассивами	48
8.1. Понятие, цели и задачи управления активами и пассивами	48
8.2. Методы управления активами и пассивами банка. Процентный риск (риск процентной ставки)	49
Глава 9. Управление финансово-экономическими рисками	54
9.1. Процесс риск-менеджмента.....	54
9.2. Стратегии управления финансово-экономическими рисками.....	55
Контрольные вопросы	59
Темы эссе	61

РАЗДЕЛ Б

Практические задания	63
Тестовые задания	93
Рекомендуемый библиографический список	99
Приложения	104

Раздел А

Глава 1.

Сущность, факторы и классификация риска. Финансово-экономические риски. Риск-менеджмент

1.1. Сущность риска

Каждый субъект хозяйствования, от конкретного человека или предприятия до государства и общества в целом, находится под воздействием рисков. В общем случае под риском принято понимать совокупность опасностей с вероятностью наступления неблагоприятного события, с возможностью и непредсказуемостью потерь¹.

Предпринимательская деятельность содержит определенную долю риска, которую берет на себя предприниматель, определив характер и масштабы этого риска. В предпринимательской деятельности под риском понимают вероятность потерь имеющихся ресурсов, недополучения доходов, а также возникновения дополнительных расходов в процессе осуществления предпринимательской деятельности.

Объективную природу риска обуславливает вероятностная сущность многих природных, социальных и технологических процессов, многовариантность отношений, в которые вступают объекты социально-экономической жизни. Объективность риска проявляется в том, что понятие «риск» отражает реально существующие в жизни явления, процессы, стороны деятельности. Субъективная сторона риска заключается в осуществлении выбора из имеющихся возможностей

¹ Страхование : учебное пособие/под общ. ред. Е. Г. Князевой. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2013. С. 3.

и в расчете вероятности их реализации. Помимо этого, субъективная природа риска проявляется и в том, что люди неодинаково воспринимают одну и ту же величину экономического риска в силу психологических, нравственных, идеологических и других особенностей.

1.2. Факторы риска

Факторы риска — одно из самых сложных и в то же время одно из ключевых направлений в процессе управления рисками. Они подразделяются на группы:

- политические — войны, конфликты, выборы, отставка или смена правительства, смена главы Центрального Банка или кого-либо из лиц, занимающих важные политические или финансовые посты и т. д.;
- социально-экономические — темпы экономического роста, финансовое состояние государства, динамика производства, уровень экономической активности, уровень потребления и накопления, уровень платежеспособности предприятий и населения, уровень безработицы, социальный климат, забастовки, изменение ставок процентов, изменение курса валют и т. д.;
- законодательные — изменение действующих норм с выходом новых законодательных и нормативных актов (введение новых налогов, отмена налоговых льгот, повышение налоговых ставок и т. д.);
- отраслевые — объем рынка сбыта, степень ценовой и неценовой конкуренции, легкость вхождения в отрасль, наличие или недостаток близких и конкурентоспособных по цене заменителей, рыночная способность покупателей, рыночная способность поставщиков и т. д.;
- природные — стихийные бедствия, загрязнение окружающей среды и т. д.;
- научно-технические — появление новых технологий и видов деятельности, появление новой технологии производства с меньшими издержками, освоение производства замещающих товаров, внедрение инноваций, моральный износ основных фондов и технологий и т. д.;

- производственные — особенности технологического процесса на конкретном предприятии, уровень квалификации работников, организация поставок сырья и материалов, осуществление транспортных перевозок и т. д.;
- коммерческие — издержки производства и обращения, объем реализации, норма прибыли, качество товара, объем спроса и предложения, потеря товара в процессе оборота и т. д.

1.3. Классификация и виды риска

Одна из первых попыток классифицировать риски была предпринята Дж. М. Кейнсом. В настоящее время существует множество вариантов.

По фактору возникновения риски подразделяются:

- а) на внутренние — определяются деятельностью предприятия;
- б) внешние — связаны с процессами, протекающими в окружающей среде;

по возможности страхования:

- а) на страхуемые — риски, которые готова взять на себя страховая компания;
- б) нестрахуемые — группа рисков, которые не берутся страховать страховые компании;

по характеру воздействия рисков на результат:

- а) на спекулятивные — возможность получать как положительный, так и отрицательный результат;
- б) чистые — возможность получать отрицательный или нулевой результат;

по уровню финансовых потерь:

- а) на допустимый — это риск потери прибыли от реализации того или иного проекта или от предпринимательской деятельности в целом;
- б) критический — риск потерь в размере произведенных затрат на осуществление данного вида предпринимательской деятельности или отдельной сделки;
- в) катастрофический — риск потерь в размере, равном или превышающем все имущественное состояние предпринимателя;

по возможности предвидения:

- а) на прогнозируемый — риски, связанные с циклическим развитием экономики, предсказуемым развитием конкуренции и т. п.;
- б) непрогнозируемый (форс-мажор);

по длительности воздействия:

- а) на постоянный — характерен для всего периода осуществления операции и связан с действием постоянных факторов;
- б) временный — риск, возникающий лишь на отдельных этапах осуществления финансовой операции;

по сферам проявления:

- а) на политические — риски прямых убытков и потерь или недополучения прибыли из-за неблагоприятных изменений политической ситуации в государстве или действий местной власти;
- б) социальные — риски, связанные с социальными кризисами и проблемами;
- в) экологические — риски, связанные с наступлением гражданской ответственности за нанесение ущерба окружающей среде, а также жизни и здоровью третьих лиц;
- г) коммерческие — риски экономических потерь, возникающие в любой коммерческой, производственно-хозяйственной деятельности;
- д) профессиональные — риски, связанные с выполнением профессиональных обязанностей (например, риски, связанные с профессиональной деятельностью врачей, нотариусов и т. д.).

Виды рисков: рыночный, кредитный, страновой, операционный, правовой, репутационный, инвестиционный, оборотный, риск ликвидности и т. д.

1.4. Финансово-экономические риски: понятие, классификация

Финансово-экономические риски — это риски, реализация которых приводит к возникновению потерь финансовых ресурсов при принятии экономических решений. Финансово-экономические риски возникли одновременно с появлением денежного обращения

и с возникновением различного рода денежных отношений: инвестор-эмитент, кредитор-заемщик, продавец-покупатель, экспортер-импортер и др.

Финансово-экономические риски являются неотъемлемой составляющей предпринимательской деятельности в условиях рынка. Еще Адам Смит, исследуя и анализируя природу предпринимательской прибыли, выделял в структуре дохода такую составляющую, как плата за риск в виде возмещения возможного убытка, связанного с предпринимательской деятельностью.

Финансово-экономические риски подразделяются на три вида:

- 1) риски, связанные с покупательной способностью денег;
- 2) с вложением капитала;
- 3) с формой организации хозяйственной деятельности.

Риски, связанные с покупательной способностью денег: инфляционный, валютный, риск ликвидности. Инфляционный риск — возможность возникновения потерь в результате обесценивания денег и снижения реальных денежных доходов и прибыли из-за инфляции. Валютный — возможность возникновения потерь у владельца позиции, выраженной в иностранной валюте. Риск ликвидности — возможность возникновения потерь в результате неспособности организации выполнить свои обязательства в оговоренные сроки. Риск ликвидности, с одной стороны, тесно связан с рассогласованием активов и пассивов, а с другой стороны, с потерей возможности (например, из-за общей конъюнктуры рынка) привлечь ресурсы для выполнения текущих обязательств.

Риски, связанные с вложением капитала: инвестиционный риск, процентный риск, кредитный риск. Инвестиционный риск — возможность недополучения запланированной прибыли в ходе реализации инвестиционного проекта. Процентный риск — возможность возникновения потерь у владельца позиции, приносящей проценты. К процентным рискам относится также риск потерь финансово-кредитными организациями (коммерческими банками, кредитными учреждениями, инвестиционными институтами), вызванных превышением процентных ставок по привлекаемым средствам размера ставок по предоставленным кредитам. Кредитный риск — возможность возникновения потерь в результате невыполнения заемщиком или контрагентом своих обязательств в соответствии с оговорен-

ными условиями. Вследствие неоплаты или просроченной оплаты клиентом своих финансовых обязательств кредитор может понести убытки. Кредитному риску подвергается кредитор, кредитозаемщик, поручитель.

Риски, связанные с организацией деятельности: риск коммерческого кредита, оборотный риск, операционный риск. Коммерческий кредит предполагает разрыв во времени между оплатой и поступлением товара, услуги. Коммерческий кредит предоставляется в виде аванса, предварительной оплаты, отсрочки и рассрочки оплаты товаров, работ или услуг. При коммерческом кредите существует риск неполучения товара, услуги при предоплате или авансе либо риск неполучения оплаты при отсрочке и рассрочке оплаты за поставленный товар, услугу. Под оборотным риском понимается возможность возникновения потерь в результате дефицита финансовых ресурсов в течение срока регулярного оборота: при постоянной скорости реализации продукции у предприятия могут возникать разные по скорости обороты финансовых ресурсов. Операционный риск — возможность возникновения потерь в результате несостоятельности внутренних процессов или систем, некомпетентности сотрудников, внешних событий.

1.5. Понятие, цели и задачи риск-менеджмента

Риск-менеджмент (система управления рисками) направлен на достижение необходимого баланса между получением прибыли и сокращением убытков предпринимательской деятельности. Риск-менеджмент должен быть составной частью системы управления организацией вместе с другими системами менеджмента (финансов, информации, качества, труда и т. д.). Корпоративное управление без этого невозможно, только при выполнении данного условия применение системы риск-менеджмента является эффективным. Внедрение в практику предприятия системы риск-менеджмента позволяет обеспечить стабильность его развития, повысить обоснованность принятия решений в рискованных ситуациях, улучшить финансовое положение.

Цель риск-менеджмента — обеспечение устойчивости и развития компании за счет удержания рисков в установленных пределах. Задачи риск-менеджмента:

- а) выявление причин и основных факторов возникновения рисков;
- б) идентификация, анализ и оценка рисков;
- в) принятие решений на основе произведенной оценки;
- г) выработка антирисковых управляющих воздействий;
- д) снижение риска до приемлемого уровня;
- е) организация выполнения намеченной программы;
- ж) контроль над выполнением запланированных действий;
- и) анализ и оценка результатов рискованного решения².

² Марцынковский Д. А. Обзор основных аспектов риск-менеджмента//Das-Management. 2009. № 1/11–12. С. 54.

Глава 2. Методы идентификации финансово-экономических рисков

2.1. Классификация методов идентификации финансово-экономических рисков

Идентификация рисков представляет собой процесс выявления подверженности организации неизвестности, что предполагает наличие полной информации о самой организации, рынке, законодательстве, социальном, политическом, культурном окружении, а также о стратегии ее развития и операционных процессах, включая информацию об угрозах и возможностях достижения поставленных целей³. Основными методами идентификации финансово-экономических рисков являются формализованный и интуитивный метод.

Среди формализованного метода выделяют:

- а) метод аналогии (математической и исторической);
- б) статистический анализ;
- в) методы экстраполяции:
 - метод скользящих средних;
 - экспоненциальное сглаживание;
 - метод наименьших квадратов;
- г) стресс-тестирование:
 - анализ чувствительности (однофакторный анализ);
 - сценарный анализ (многофакторный анализ).

³ Стандарты управления рисками FERMA [Электрон. ресурс]/Федерация Европейских Ассоциаций риск-менеджеров. Русское общество управления рисками, 2003. С. 6. URL: <http://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-russian-version.pdf> (дата обращения 20.08.2014).

Интуитивные методы подразделяются:

- а) на методы индивидуальных экспертных оценок:
 - опрос, интервью, анкетирование;
 - аналитический метод;
 - SWOT-анализ;
 - BPEST-анализ, PESTLE-анализ;
 - роза и спираль рисков;
 - деревья событий и ошибок;
- б) методы коллективных экспертных оценок:
 - мозговой штурм;
 - метод Дельфи (Delphi);
 - метод экспертных комиссий;
 - карточки Кроуфорда;
 - метод номинальных групп.

2.2. Формализованные методы идентификации финансово-экономических рисков

Метод аналогии предполагает перенос знаний об одном объекте или явлении на другой предмет или явление. Выделяют историческую и математическую аналогию. Метод исторической аналогии предполагает непосредственное перенесение выявленных тенденций развития объектов или явлений, находящихся на более позднем этапе исторического развития, на развитие исследуемых объектов или явлений. Метод математической аналогии основан на установлении математических закономерностей развития и их перенесении с учетом корректировок на исследуемые объекты или явления. Метод аналогии считается неточным по причине не полного соответствия рассматриваемых объектов и явлений и аналогичных им и используется совместно с другими методами.

Статистический анализ относится к формализованным методам идентификации финансово-экономических рисков и предполагает расчет различных показателей. Среднее арифметическое — такое значение признака в расчете на единицу совокупности, при вычислении которого общий объем признака в совокупности остается

неизменным. Иными словами, среднее арифметическое — это среднее слагаемое.

Вариация — это различие значений у разных единиц совокупности в один и тот же период или момент времени. Показатели вариации отражают не отдельно взятые значения, а дают характеристику некоторому явлению или процессу в целом. Среднее арифметическое тоже дает характеристику явлениям, но оно отражает уровень, а вариация отражает разброс значений внутри процесса. Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации.

Размах вариации — абсолютная разность между максимальным и минимальным значениями признака из имеющихся в изучаемой совокупности значений. Поскольку величина размаха характеризует лишь максимальное различие значений признака, она не может измерять силу его вариации во всей совокупности. Данный показатель не дает устойчивую оценку, так как все зависит от двух, как правило, случайных значений — от максимума и минимума. Более надежный показатель — среднее линейное отклонение, который отражает среднее абсолютное отклонение значений от их среднего. При расчете этого показателя, чтобы избежать взаимопогашения положительных и отрицательных отклонений, используется модуль, то есть каждое отклонение от средней берется с положительным знаком.

Та же идея лежит в расчете другого показателя — дисперсии, только отклонения берутся не по модулю, а возводятся в квадрат. Квадрат любого числа, как известно, всегда будет положительным. Как и среднее линейное отклонение, дисперсия отражает меру разброса данных вокруг средней величины. Однако в чистом виде, как, например, среднее арифметическое, дисперсия не используется. Это вспомогательный и промежуточный показатель, который используется для других видов статистического анализа. Чтобы использовать результат расчета дисперсии для анализа, из него извлекают квадратный корень, получается стандартное отклонение. В статистике этот показатель еще называют среднеквадратическим отклонением.

Среднеквадратическое отклонение дает абсолютную оценку меры разброса значений, и чтобы понять, насколько она велика относительно самих значений, требуется относительный показатель. Коэффициент вариации — наиболее универсальный показатель, отражающий

степень разброса значений независимо от их масштаба и единиц измерения. Коэффициент вариации измеряется в процентах и может быть использован для сравнения вариации различных процессов и явлений.

К статическому методу идентификации рисков относится также корреляционно-регрессионный анализ. Корреляционной связью называют важнейший частный случай статистической связи, состоящий в том, что разным значениям одной переменной соответствуют различные средние значения другой. С изменением значения признака x закономерным образом изменяется среднее значение признака y . В соответствии с сущностью корреляционной связи ее изучение имеет две задачи:

- 1) измерение параметров уравнения, выражающего связь средних значений зависимой переменной со значениями независимой переменной — одной или нескольких;
- 2) измерение тесноты связи двух или более признаков между собой.

Первая задача решается с помощью оценки параметров уравнения регрессии, вторая — расчетом коэффициентов корреляции⁴.

Экстраполяция как метод идентификации рисков предполагает определение будущих ожидаемых значений экономических величин и показателей на основе имеющихся данных об их изменении в прошлые периоды; перенесение прошлых значений на будущее, исходя из выявленных тенденций изменения⁵. Цель методов экстраполяции — показать, какого состояния в будущем может достичь объект при сохранении основных факторов и тенденций прошлых периодов.

Одним из наиболее известных методов экстраполяции является метод скользящих средних. Применяя данный метод, можно исключить случайные колебания и получить значение, соответствующее влиянию главных факторов. Метод предполагает сглаживание временных рядов, основанном на том, что в средних величинах взаимно погашаются случайные отклонения, и чем шире интервал сглаживания, тем более плавным получается тренд.

⁴ Елисеева И. И., Юзбашев М. М. Общая теория статистики : учебник/под ред. И. И. Елисеевой. М. : Финансы и статистика, 2004. С. 328.

⁵ Райзберг Б. А. Словарь современных экономических терминов/Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский. 4-е изд. М. : Айрис-пресс, 2008. 480 с. С. 444.

Метод экспоненциального сглаживания позволяет учесть вес (значимость) исходной информации при прогнозировании. От величины параметра сглаживания α будет зависеть, как быстро снижается влияние предшествующих наблюдений. Чем больше α , тем меньше влияние предшествующих лет. Выбор величины параметра принадлежит прогнозисту.

Метод наименьших квадратов состоит в минимизации сумм квадратичных отклонений между наблюдаемыми и расчетными величинами. Для определения расчетных показателей подбирается уравнение регрессии. Данный метод требует постоянного пересчета уравнения регрессии по мере поступления новой информации.

Стресс-тестирование — это метод оценки потенциально возможного воздействия на состояние организации (проекта) ряда заданных изменений в факторах риска. Стресс-тестирование осуществляется с применением различных методик. Наиболее распространенными являются анализ чувствительности (однофакторный анализ) и сценарный анализ (многофакторный анализ). Главной целью сценарного анализа является оценка стратегических перспектив в зависимости от воздействия факторов риска на деятельность организации (проекта). Анализ чувствительности предполагает оценку непосредственного воздействия на деятельность организации (проекта) заданного фактора риска, например, изменение курса национальной валюты или процентной ставки и т. д.⁶

2.3. Интуитивные методы идентификации финансово-экономических рисков

К интуитивным методам идентификации рисков относятся индивидуальные и коллективные экспертные оценки. Такие методы индивидуальных экспертных оценок, как опрос, интервью, анкетирование, предполагают работу с экспертом по технологии «вопрос-ответ». Аналитический метод подразумевает логический анализ экспертом

⁶ Стресс-тестирование [Электрон. ресурс]. URL: http://www.cbr.ru/analytics/bavk_system/print.aspx?file=stress.htm (дата обращения 20.09.2014).

какой-либо ситуации с составлением аналитических отчетов. SWOT-анализ заключается в выявлении факторов внутренней и внешней среды и разделении их на четыре категории (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика SWOT-анализа

Среда	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Внутренняя	Strengths (сильные стороны — свойства, дающие преимущества)	Weaknesses (слабые стороны — факторы, ослабляющие проект)
Внешняя	Opportunities (возможности — внешние вероятные факторы, дающие возможности по достижению целей)	Threats (угрозы — внешние вероятные факторы, усложняющие достижения целей)

BPEST-анализ (PEST-анализ) (*business, political, economic, social, technological*) предназначен для выявления факторов внешней среды, влияющих на проект, по направлениям: бизнес, политика, экономика, социальные и технологические аспекты. PESTLE-анализ (*political, economic, social, technological, legal, environmental*) аналогичен BPEST-анализу, расширен правовым и экологическим факторами.

Для составления розы и спирали рисков эксперты, изучив документацию и бизнес-план исследуемого проекта, проводят балльную оценку (например, по 10-балльной шкале) его факторов, проверяемых на риск. При этом чем выше балл, тем выше рискованность. Результаты представляются в графическом виде.

В основе метода построения деревьев событий и ошибок находится установление логических связей между событиями. Анализ начинается с определения главного нежелательного события, затем устанавливаются логические связи между промежуточными событиями. В конечном результате создается схема (дерево, граф) со многими ответвлениями, которые последовательно определяют вероятность наступления каждого события.

При анализе дерева ошибок (FTA — *fault tree analysis*) выявляются комбинации отказов, неполадок оборудования, ошибок персонала и внешних (техногенных, природных) воздействий, приводящих к основному неблагоприятному событию. Метод используется для ана-

лиза возможных причин возникновения ситуации и расчета ее вероятности (на основе вероятностей исходных событий).

Анализ деревьев событий (ЕТА — *event tree analysis*) — алгоритм построения последовательности событий, исходящих из основного неблагоприятного события. Результатом оценки риска является перечень исходов для каждого рассматриваемого случая; при этом рассчитываются вероятность и последствия ожидаемых событий.

Мозговой штурм как метод коллективных экспертных оценок представляет собой способ получения информации в ходе совместного обсуждения как результат коллективного творчества людей. Принципы его:

- запрещена критика предлагаемых идей на начальных этапах;
- ограничено время одного выступления (1–2 минуты), но количество выступлений одного участника не ограничено;
- обязательная фиксация всех высказанных идей;
- оценка выдвинутых на предыдущих этапах идей.

Этапы мозгового штурма:

- 1) формирование группы участников по количеству и составу (наиболее продуктивна группа 10–15 человек, специализация в области объекта исследования не обязательна, напротив, рекомендуют привлекать специалистов из различных областей);
- 2) составление проблемной записки, которая содержит описание правил и этапов мозгового штурма и информацию по объекту обсуждения;
- 3) генерация идей;
- 4) систематизация высказанных идей;
- 5) этап критики (состав экспертов меняется, рекомендуется оставлять для участия 5–8 наиболее узких специалистов в области исследуемого объекта);
- 6) оценка критических замечаний и составление списка практически приемлемых идей.

Метод Дельфи (Delphi) позволяет обобщить мнения экспертов и сформулировать единое групповое мнение. Этапы его следующие:

- 1) определение круга экспертов;
- 2) рассылка анкеты, содержащей исследуемый вопрос;
- 3) сбор и обработка анкет (организаторы отбирают те варианты, за которые высказалось большинство. Эти варианты заносят

в анкету 2-го тура, и экспертам предлагается оценить их в баллах по предложенной шкале);

- 4) по итогам 2-го тура организаторы составляют сводную таблицу, вариант с наименьшими результатами выбывает из анкеты;
- 5) экспертам сообщаются результаты 2-го тура и предлагается вновь выставить оценки (3-й тур);
- 6) по полученным данным вновь строится таблица 2-го тура, и вариант с наименьшими результатами выбывает из анкеты;
- 7) если организаторы считают, что общее мнение не сформировалось, то проводится следующий тур. Метод Дельфи прекращается, когда четко выделяется лидер либо позиции экспертов не меняются.

Метод экспертных комиссий заключается в совместной работе объединенных в комиссию экспертов. Метод предполагает открытую дискуссию по обсуждаемой проблеме для выработки единого мнения. Рекомендуемое количество участников 15–20 человек. Разделения на этапы нет. Плюсы метода: простая процедура проведения, рост информированности экспертов в ходе обмена мнениями. Минусы его: более активные и авторитетные эксперты могут склонить на свою сторону менее активных, в результате отсутствия анонимности многие эксперты могут не пожелать изменить свое мнение, так как оно высказано публично. Отличия от мозгового штурма: нет этапов, более легкая процедура проведения, вырабатывается единое мнение, а в мозговом штурме может быть несколько вариантов, из которых потом организаторы выбирают. Отличие от метода Дельфи состоит в том, что нет анонимности, идет открытая дискуссия.

Доктором К. К. Кроуфордом в 1925 году был разработан метод карточек, направленный на сбор мнений большого количества людей за короткий период времени и, если этого хотят участники, — анонимно. Опрашиваемой группе задается вопрос. Участники должны сформулировать свои идеи и записать каждую на отдельном листе — это обязательное правило (обычно 10 идей). В таком случае никакого обмена мнениями не должно быть, чтобы исключить фактор влияния. Таким образом в распоряжении организатора появится достаточно большое количество карточек с ответами, из которых составляется список и раздается участникам для внесения изменений и дополнений.

Метод номинальных групп предполагает следующий порядок действий:

- 1) по аналогии с методом карточек Кроуфорда каждый участник записывает каждую идею на отдельной карточке;
- 2) все поданные идеи затем переписываются на большой стенд и кратко обсуждаются. Цель обсуждения — выяснить суть каждой идеи и исключить из рассмотрения повторяющиеся;
- 3) следующий шаг — индивидуальная работа, когда участники ранжируют выдвинутые идеи. Из общего списка идей каждый участник группы выбирает не более пяти идей и записывает их на свою карту для ранжирования. При ранжировании идей участники присваивают этим идеям численные коэффициенты, начиная с 5 для самой важной идеи и заканчивая 1 — для наименее важной;
- 4) организатор собирает все карты с ранжировками и переписывает назначенные идеям коэффициенты на плакат. Для каждой идеи веса суммируются. Общая оценка тоже фиксируется на стенде. Если идея набрала наибольший вес, то она считается самой приоритетной идеей группы и принимается как решение.

Отдельно также можно выделить такие методы идентификации рисков, как метод «спонтанного» определения возможных рисков, анализ произошедших инцидентов и аварий, технический аудит, инспекции и проверки, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), тестирование, маркетинговые исследования.

Глава 3. Рыночный риск

3.1. Понятие рыночного риска

Рыночный риск — это возможность возникновения потерь в результате отрицательного изменения стоимости актива, вызванного волатильностью таких параметров рынка, как процентные ставки, курсы валют, цены акций или товаров. Основные виды рыночного риска: процентный, валютный и ценовой.

Процентному риску подвергается владелец позиции, приносящей проценты. Валютный — риск, которому подвергается владелец позиции, выраженной в иностранной валюте. Ценовой риск подразделяется на фондовый риск и товарный риск. Фондовому (акционерному) риску подвергается владелец доли акционерного капитала. Товарному риску подвергается владелец товарной позиции⁷.

3.2. Методология Value-at-Risk

Для измерения рыночных рисков применяется методология Value-at-Risk (VaR). VaR — это статистическая оценка максимальных потерь портфеля при заданном распределении рыночных факторов за данный период времени во всех случаях, за исключением малого процента ситуаций (рис. 1), то есть VaR отражает размер возможного убытка, который не будет превышен в течение некоторого периода времени с некоторой вероятностью (уровнем допустимого риска).

⁷ Банковский надзор. Европейский опыт и российская практика [Электрон. ресурс]/под ред. М. Олсена. Представительство Европейской комиссии в России. Центральный банк Российской Федерации, 2005. С. 6–7. URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/pk/bankingsupervisioneurussia2005ru.pdf> (дата обращения 20.09.2014); Энциклопедия финансового риск-менеджмента. М.: Альпина Паблишер, 2003. 786 с.

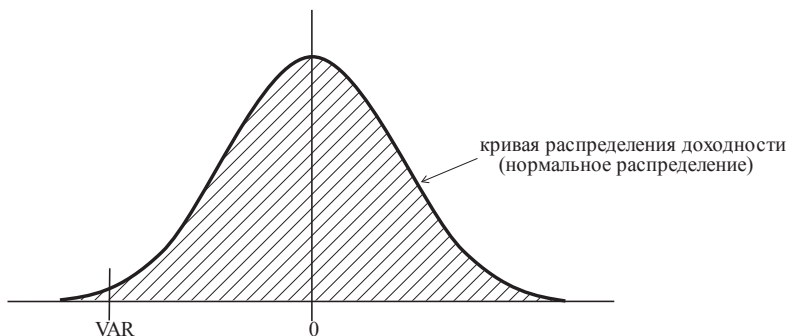


Рис. 1. Графическое выражение подхода Value-at-Risk (VaR)

Ключевыми параметрами VaR являются:

- временной горизонт — период времени, на который производится расчет риска (по базельским документам — 10 дней, по методике RiskMetrics — 1 день; чаще всего распространен расчет с временным горизонтом 1 день. Временной горизонт 10 дней используется для расчета величины капитала, покрывающей возможные убытки);
- уровень допустимого риска — вероятность того, что потери не превысят определенной величины (по базельским документам используется величина 99 %, в системе RiskMetrics — 95 %);
- базовая валюта — валюта, в которой рассчитывается VaR.

Например, VaR, равный x при временном горизонте в n дней, уровне допустимого риска 95 % и базовой валюте — рубли, будет означать, что с вероятностью 95 % убытки не превысят x рублей в течение n дней.

Существует три основных метода вычисления VaR: аналитический, историческое моделирование и метод Монте-Карло. Аналитический метод (дельта-нормальный, параметрический, ковариационный) впервые был реализован в системе RiskMetrics банком J. P. Morgan в 1994 году⁸. Он базируется на предположении о нормальном рас-

⁸ RiskMetrics™ technical document [Электрон. ресурс]/J. Londerstaey, M. Spenser. URL: http://pascal.iseg.utl.pt/~aafonso/eif/rm/TD4ePt_2.pdf (дата обращения 20.09.2014).

пределении рыночных факторов и требует только оценки параметров этого распределения.

После оценки стандартных отклонений изменения цен для каждого из входящих в портфель активов вычисляется VaR актива путем умножения отклонений на соответствующий доверительному уровню коэффициент. Полное вычисление VaR портфеля требует знания корреляционных связей между активами. Этот метод является наиболее простым, но его использование ограничено, так как в реальной практике нормальное распределение вероятностей рыночных факторов встречается редко.

Историческое моделирование (метод исторических симуляций) является непараметрическим и основан на предположении о стационарности рынка в ближайшем будущем. Выбирается период времени (например, 100 торговых дней), за который отслеживаются реальные наблюдаемые значения и относительные изменения цен всех входящих в сегодняшний портфель активов. Затем для каждого из этих изменений вычисляется, насколько изменилась бы цена сегодняшнего портфеля (гипотетическая дневная прибыль или убыток), после чего полученные 100 чисел сортируются по убыванию. Поскольку инвестора прежде всего интересуют возможные убытки, постольку любые положительные значения прироста стоимости портфеля в выборке могут быть заменены нулевыми значениями. Взятое с обратным знаком число, соответствующее выбранному доверительному уровню (например, для уровня 99 % необходимо взять число с номером 99), и будет представлять собой VaR портфеля.

В отличие от исторического моделирования, в методе Монте-Карло (статистическое моделирование, имитационное моделирование) изменения цен активов генерируются псевдослучайным образом в соответствии с заданными параметрами. В результате имитируемого распределения вероятностей образуется множество сценариев будущего развития процесса. Имитируемое распределение может быть любым, а число сценариев весьма большим (до нескольких десятков тысяч), для каждого сценария определяется прибыльность (убыток). На заключительном этапе повторяются расчеты метода исторического моделирования с построенным массивом прибыльности (убытков) по всем сценариям.

Метод Монте-Карло отличается высокой точностью и пригоден практически для любых портфелей, однако имеет следующие недостатки⁹:

- высокая сложность построения математических моделей динамики цен активов и как следствие — высокий модельный риск (риск неадекватности модели);
- недостаточность наблюдаемых значений стоимостей активов, необходимых для корректной оценки их волатильности и коэффициентов корреляции;
- необходимость математической подготовки специалистов и достаточных компьютерных ресурсов.

3.3. Коэффициенты бета и альфа

Одним из методов оценки рыночного риска является расчет и анализ бета-коэффициента (β). Бета-коэффициент — это показатель систематического рыночного риска, с его помощью оценивается чувствительность риска отдельного рыночного актива к риску всего рынка в целом

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(r_i, r_m)}{D(r_m)},$$

где β_i — бета-коэффициент i -го актива; r_i — доходность i -го актива; r_m — доходность рынка (индекс); $\text{cov}(r_i, r_m)$ — ковариация случайных величин доходности i -го актива и рынка (индекса); $D(r_m)$ — дисперсия доходности рынка.

Этот метод основан на модели оценки капитальных активов У. Шарпа (*capital asset pricing model* — CAPM) и применяется для оценки

⁹ Бланк И. А. Управление финансовыми рисками. Киев : Ника-Центр, 2005. С. 139–140 ; Демкин И. В. Оценка интегрированного инновационного риска на основе методологии Value-at-Risk//Проблемы анализа риска. Т. 3, № 4. 2006. С. 362–378.

риска акций, котирующихся на фондовых биржах. Для оценки общей рыночной доходности используется какой-либо индекс с широкой базой. Бета-коэффициент ценной бумаги оценивается за некоторый период времени в прошлом и становится инструментом прогнозирования. Он интерпретируется как мера чувствительности, которая показывает, насколько при заданных или ожидаемых изменениях доходности фондового индекса изменится ожидаемое значение доходности рассматриваемой ценной бумаги.

Разность доходности конкретного рискового актива (r_i) и доходности безрисковых вложений (r_f), или премия за риск, служит косвенным показателем рыночного риска. Модель CAPM предполагает, что премия за систематический риск актива пропорциональна премии за риск по рыночному портфелю (индексу) с коэффициентом пропорциональности β_i .

В реальности премии за риск конкретных активов могут отклоняться от расчетных премий за систематический риск этих активов. Величина этих отклонений может быть охарактеризована как несистематический (специфический) риск, который описывается альфа-коэффициентом (α), показывающим переоценку или недооценку рынком систематического риска актива,

$$\alpha_i = r_i - r_f - \beta_i (r_m - r_f),$$

где α_i — альфа-коэффициент i -го актива; β_i — бета-коэффициент i -го актива; r_i — доходность i -го актива; r_f — доходность безрисковых вложений; r_m — доходность рынка (индекс).

Глава 4. Кредитный риск

4.1. Понятие кредитного риска

Кредитный риск — это возможность возникновения потерь в результате невыполнения заемщиком или контрагентом своих обязательств в соответствии с оговоренными условиями¹⁰. Вследствие неоплаты или просроченной оплаты клиентом своих финансовых обязательств кредитор может понести убытки. Кредитному риску подвергается кредитор, кредитозаемщик, поручитель.

Одним из проявлений кредитного риска является дефолт, то есть неисполнение, в силу неспособности или нежелания, контрагентом условий кредитного соглашения или рыночной сделки. К кредитному риску также относится вероятность потерь, вызванных понижением кредитного рейтинга заемщика, и потерь в виде недополученной прибыли вследствие досрочного возврата ссуды заемщиком.

По источнику проявления кредитный риск можно разделить на внешний и внутренний. Внешний кредитный риск обусловлен платежеспособностью контрагента, вероятностью объявления им дефолта и включает риск контрагента, страновой риск, риск ограничения перевода денежных средств за пределы страны, риск концентрации портфеля. Внутренний кредитный риск обусловлен особенностями кредитного продукта¹¹.

¹⁰ Принципы управления кредитным риском (Principles for the management of credit risk) [Электрон. ресурс]/Базельский комитет по банковскому надзору. Базель, сентябрь 2000. С. 1. URL: <http://www.bis.org/publ/bcb75.pdf> (дата обращения 20.09.2014).

¹¹ Энциклопедия финансового риск-менеджмента. С. 374–376.

4.2. Страновой риск

Страновой риск можно определить как риск дефолта иностранного заемщика, то есть это подверженность банка кредитному риску со стороны контрагентов-нерезидентов, которые могут выполнить платежи по своим обязательствам частично либо не выполнить их вообще. Страновой риск можно разделить на две основные категории — трансграничный риск и суверенный риск.

Трансграничный риск охватывает вероятность дефолта по всем требованиям банка к заемщикам-нерезидентам — юридическим и физическим лицам и (или) иностранным юридическим лицам — эмитентам долговых ценных бумаг. В дополнение к трансграничному риску можно отнести и заемщиков-резидентов физических и юридических лиц, если значительная часть их основного капитала находится за рубежом и денежные потоки, за счет которых будет происходить погашение обязательств, также будут генерироваться за рубежом.

Суверенный риск представляет собой наличие у банка требований к государственным и муниципальным органам иностранного государства, таким, например, как правительство или центральный банк другого государства, которые также имеют определенную, хоть и крайне низкую вероятность дефолта.

Для анализа странового риска на практике применяются рейтинговые оценки, наиболее известными из которых являются рейтинг Всемирного банка, учитывающий 9 частных показателей, методика Швейцарской банковской корпорации (SBC), основанная на ретроспективном анализе 25 экономических показателей и их экстраполяции на прогнозный год, а также индекс BERI (business environment risk index) (см. прил. 1), который рассчитывается ежеквартально агентством Business Environment Risk Intelligence¹².

¹² Энциклопедия финансового риск-менеджмента. С. 374.

4.3. Анализ кредитоспособности заемщика. Скоринг

Анализ кредитоспособности заемщика основан на определении его платежеспособности и финансовой устойчивости с целью сформулировать основания для предоставления кредита или отказа в нем. Анализ кредитоспособности заключается в изучении показателей, характеризующих деятельность предприятия, его финансовое состояние и возможности как заемщика.

Анализ кредитоспособности состоит из нескольких этапов: анализа обоснования потребности в кредите, анализа финансовой отчетности, сценарного анализа и оценки финансовой устойчивости, анализа конкурентоспособности предприятия, оценки высшего управленческого звена предприятия, его стратегий, методов управления и эффективности деятельности, оформления документации для предоставления кредита.

Скоринг — это метод классификации всех заемщиков на различные группы для оценки уровня кредитного риска. Этот метод заключается в применении модели, с помощью которой на основе кредитной истории клиентов банк пытается определить, насколько велика вероятность возвращения конкретным потенциальным заемщиком кредита в срок¹³. Схема оценки уровня кредитного риска в банке представлена на рис. 2.

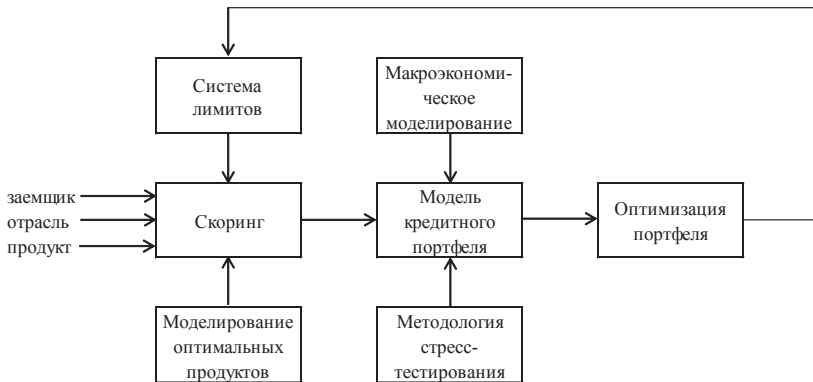


Рис. 2. Схема оценки уровня кредитного риска в банке

¹³ Дэвид Снайдер, Тим О'Брайен. Скоринг при кредитовании малого и среднего предпринимательства//Деньги и кредит. 2011. № 10. С. 59.

4.4. Кредитный рейтинг. Рейтинговые агентства. Миграция рейтингов

Кредитный рейтинг представляет собой интегральную оценку финансовой устойчивости и платежеспособности страны, заемщика или отдельного кредитного продукта. Кредитные рейтинги обычно выставляются и публикуются специализированными рейтинговыми агентствами, наиболее известными из которых являются Standard&Poog's, Moody's, FitchRatings. Рейтинг выражает мнение агентства относительно будущей способности и намерения заемщика осуществлять выплаты кредиторам в погашение основной суммы задолженности и процентов по ней своевременно и в полном объеме.

Каждое агентство применяет собственную методологию оценки кредитоспособности и выражает результат этого измерения с помощью особой рейтинговой шкалы. Обычно используется буквенная шкала, которая позволяет показать рейтинги, отражающие мнение агентства об относительном уровне кредитного риска в диапазоне, например, от *AAA* до *D*. Шкалу кредитных рейтингов принято делить на два диапазона: инвестиционное качество (рейтинг не ниже *BBB* по шкале S&P) и спекулятивное качество (рейтинг более низкий, чем инвестиционное качество).

Миграцией кредитных рейтингов называют дискретный случайный процесс, заключающийся в изменении кредитного рейтинга заемщика или долгового обязательства в течение определенного интервала времени. Являясь одним из видов кредитного события, изменение кредитного рейтинга оказывает существенное влияние на стоимость финансовых инструментов, особенно облигаций, а также иных кредитных продуктов.

Анализ миграции кредитного рейтинга является неотъемлемой частью процесса управления кредитными рисками. Процесс миграции кредитных рейтингов характеризуется матрицей переходов, элементами которой являются вероятности изменения кредитного рейтинга заемщика от одного значения к другому к концу заданного периода времени (табл. 2).

Таблица 2

Матрица переходов кредитных рейтингов¹⁴

Начальный рейтинг	Рейтинг в конце года							
	Ааа	Аа	А	Ваа	Ва	В	Саа-С	Д
Ааа	88,32	6,15	0,99	0,23	0,02	0,00	0,00	4,29
Аа	1,21	86,76	5,76	0,66	0,16	0,02	0,00	5,36
А	0,07	2,30	86,09	4,67	0,63	0,10	0,02	5,99
Ваа	0,03	0,24	3,87	82,52	4,68	0,61	0,06	7,71
Ва	0,01	0,08	0,39	4,61	79,03	4,9	0,41	9,39
В	0,00	0,04	0,13	0,60	5,79	76,33	3,08	10,53
Саа-С	0,00	0,02	0,04	0,34	1,20	5,29	12,41	8,78

Вероятности перехода рейтингов могут быть определены как статистически, на основе анализа исторических данных, так и рассчитаны теоретически, с помощью моделей. Сумма вероятностей матрицы по каждой строке должна быть равна единице.

¹⁴ Приведено по: Энциклопедия финансового риск-менеджмента. С. 434–437.

Глава 5. Операционный риск

5.1. Понятие операционного риска

Операционный риск — возможность возникновения потерь в результате несостоятельности внутренних процессов или систем, некомпетентности сотрудников, внешних событий. Это определение включает правовой риск, под которым понимается риск потерь вследствие несоблюдения законодательных актов, а также разумных моральных норм и договорных обязательств, и риск возбуждения судебного процесса. Однако стратегический риск и риск ухудшения репутации в определение не входят¹⁵.

Операционный риск подразумевает вероятность прямых или косвенных убытков в результате неуправляемых событий, недостатков организации бизнеса, неадекватного контроля, неверных решений, системных ошибок, которые имеют отношение к человеческим ресурсам, технологиям, имуществу, взаимоотношениям с внутренней и внешней средой, законодательному регулированию. Сюда можно включить риски, связанные с ошибками менеджмента компании, ее сотрудников, плохо разработанными правилами работ, а также риск нанесения ущерба окружающей среде (экологический риск); риск возникновения аварий, пожаров, поломок; риск нарушения функционирования объекта вследствие ошибок при проектировании и монтаже, сбой в работе оборудования и пр.

Самые распространенные операционные риски (см. прил. 2):

- ошибки в компьютерных программах (сбой программного обеспечения и информационных технологий или систем, отказ оборудования и связи);

¹⁵ Банковский надзор. Европейский опыт и российская практика [Электрон. ресурс]. С. 13. URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/pk/bankingsupervisioneurussia2005.ru.pdf> (дата обращения 20.09.2014).

- ошибки персонала (недостаточная квалификация сотрудников, осуществляющих данную операцию; недобросовестное исполнение установленных положений и регламентов; перегрузка персонала; случайные разовые ошибки);
- ошибки в системе распределения функций (дублирование функций; исключение отдельных функций);
- отсутствие плана работы или его низкое качество, приводящее к задержкам при принятии управленческих решений. Формализация планов и процедур действия в критичных ситуациях не только облегчает выявление проблемных аспектов, но и уменьшает риск возникновения трудовых конфликтов.

5.2. Подходы к анализу и управлению операционным риском

Подходы к анализу и управлению операционными рисками можно подразделить на нисходящие и восходящие модели.

Нисходящие модели рассматривают операционный риск «сверху вниз», с точки зрения конечных результатов, то есть последствий, к которым приводит операционный риск (например, общая сумма убытка в результате сбоя информационных систем или ошибок персонала).

Для идентификации рисков используется база данных событий, повлекших за собой убытки (либо потенциальные убытки). Риски объединяются в группы в соответствии с классификацией, после чего анализируются. Анализ, как правило, проводится на среднем или высшем уровне управления, что может включать не только уровень высшего руководства, но и отдельных подразделений, имеющих полную информацию о деятельности организации. Количественные методы при данном подходе используются для оценки итогового влияния рисков, для чего создается система индикаторов, по которой можно судить о динамике влияния рисков и вести постоянный мониторинг.

Индикаторы деятельности представлены тремя основными группами показателей, по которым можно судить о деятельности компании и существующих операционных рисках:

- 1) индикаторы текущей деятельности позволяют осуществлять контроль эффективности проводимых операций (количество неверных операций, текучка кадров, общее время неработоспособности информационных систем и т. д.);
- 2) индикаторы эффективности контроля показывают количество ошибок, которые были предотвращены благодаря системе внутреннего контроля (количество исправленных операций, расхождения при сверке данных, выявленные случаи несанкционированного доступа к данным и т. д.);
- 3) индикаторы риска являются опережающими показателями и строятся расчетным или аналитическим путем сопоставления индикаторов текущей деятельности и эффективности контроля (например, сопоставление информации об одновременном увеличении объема операций, о текучке кадров и количества ошибок ввода данных и т. д.).

Восходящие модели разрабатываются «снизу вверх», с точки зрения подразделений или бизнес-процессов. Основное внимание при данном подходе уделяется причинам возникновения операционных рисков, которые могут привести к негативным последствиям.

Идентификация рисков при таком подходе происходит в процессе взаимодействия путем оценки реакции работников, процессов, технологий на внутренние или внешние воздействия. Сложность подхода состоит в том, что существует целая сеть взаимодействий, в результате которых могут реализоваться операционные риски. Таким образом, основой идентификации рисков является декомпозиция организации и всей ее деятельности на конечные бизнес-процессы. Данный подход позволяет создать иерархическую структуру процессов, на основании которой можно определить ключевые места контроля¹⁶.

5.3. Система внутреннего контроля

Минимизация операционных рисков основана на эффективной системе внутреннего контроля. Согласно рекомендациям Базельского

¹⁶ Энциклопедия финансового риск-менеджмента. С. 444–446.

комитета¹⁷, наиболее распространенные причины операционных потерь являются следствием недостатков систем внутреннего контроля, таких как недостаточное внимание руководства к организации и поддержанию системы внутреннего контроля; неверная оценка рисков при осуществлении балансовых и забалансовых операций; отсутствие внутренних подразделений и процедур контроля при осуществлении бизнес-процессов; неэффективная система передачи информации между различными уровнями управления; недостаточная и неэффективная роль аудита в оценке эффективности системы внутреннего контроля.

Таким образом, систему внутреннего контроля можно рассмотреть в разрезе пяти основных блоков: деятельность руководства и общая культура контроля, выявление и оценка рисков, процедуры контроля, информационные системы и коммуникации, мониторинг текущей деятельности.

Система внутреннего контроля основана на следующих процедурах контроля:

- а) подготовке итоговых отчетов за период;
- б) мониторинге совершаемых операций на уровне подразделений;
- в) ограничении физического доступа персонала к данным на электронных и бумажных носителях;
- г) соответствии имеющимся требованиям и положениям;
- д) порядке подтверждения и санкционирования операций;
- е) процедуре проверок и сверок.

Процедуры контроля делятся на внутренние и внешние. Внутренние процедуры контроля основаны на следующих требованиях:

- а) разделения функций;
- б) двойном вводе данных. Введенные данные от независимых источников сравниваются, и только при их совпадении совершается операция;
- в) сверки данных — производится между различными информационными системами, а также на разных этапах обработки данных. Это реализуется посредством сравнения детальной информации и итоговых сумм;

¹⁷ Framework for internal control systems in banking organization [Электрон. ресурс]/Basle Committee on Banking supervision. 1998, September. URL: <http://www.bis.org/publ/bcbs40.pdf> (дата обращения 20.09.2014).

- г) дополнительного подтверждения операций. Контрагенты по совершаемым операциям должны быть проинформированы о наиболее важных событиях, связанных с движением значительных средств и исполнением срочных контрактов;
- д) предварительного подтверждения о возможности исполнения таких операций — должно быть получено до момента их фактического исполнения.
- е) контроля исправлений. Внесение любых поправок к исходной информации должно подчиняться такому же контролю, как и ввод первоначальной информации.

Внешние процедуры контроля включают в себя следующие действия:

- 1) подтверждение. Для каждой торговой операции должно быть получено подтверждение от противоположной стороны по сделке. Такая мера обеспечивает независимый контроль над деятельностью компании;
- 2) проверку правильности цен. Для переоценки позиции информация о стоимости финансовых инструментов должна быть получена из независимого источника. Ввод такой информации требует соблюдения требований по внутренним процедурам контроля;
- 3) полномочия на исполнение операций. Контрагенты по сделкам должны иметь информацию о тех работниках, которые уполномочены вести торговлю от имени данной компании;
- 4) осуществление расчетов. При осуществлении расчетов уже можно выявить некоторые ошибки, которые могли быть допущены при вводе первичной информации;
- 5) внутренний и внешний аудит. Такие проверки могут предоставить информацию о недостатках исполнения операций или неэффективности принятых процедур контроля. Такой анализ осуществляется на основе независимого сравнения с «наилучшей практикой» организации бизнес-процессов и внутреннего контроля.

Контроль над наиболее важными рисками должен осуществляться ежедневно. Эффективность системы внутреннего контроля периодически должна проверяться специалистами в рамках внутреннего аудита компании¹⁸.

¹⁸ Энциклопедия финансового риск-менеджмента. С. 450–453.

Глава 6. Банковский риск. Базельские соглашения

6.1. Понятие банковского риска. Базельский комитет по банковскому надзору

Банки обеспечивают ведение расчетов и платежей, принимают и хранят сбережения и вклады населения, компаний и государственных органов и используют эти средства для кредитования. В этом качестве банки выполняют функцию финансовых посредников. Они управляют потоками денежных средств, поступающих от вкладчиков, и принимают на себя риски в связи с осуществлением посреднических функций. Банки выступают в качестве институтов, деятельность которых направлена на получение прибыли, и самостоятельно принимают решение о том, какие риски они могут принять.

Стандарты, определяющие безопасную и надежную деятельность банков, разрабатываются на международном уровне и принимаются в национальное законодательство большинства стран. Базельский комитет по банковскому надзору был основан в 1974 году при Банке международных расчетов в г. Базель, Швейцария. В него входят центральные банки крупнейших государств. В настоящий момент странами-членами Базельского комитета являются 27 государств: Австралия, Аргентина, Бельгия, Бразилия, Великобритания, Германия, Гонконг, Индия, Индонезия, Испания, Италия, Канада, Китай, Корея, Люксембург, Мексика, Нидерланды, Россия, Саудовская Аравия, Сингапур, США, Турция, Франция, Швейцария, Швеция, Южная Африка, Япония¹⁹.

¹⁹ Банк международных расчетов [Электрон. ресурс] URL: <http://www.bis.org/bcb/index.htm> (дата обращения 13.08.2014).

Базельским комитетом выделяются следующие банковские риски: кредитный, страновой и риск перевода, рыночный, процентный, риск потери ликвидности, операционный, правовой и риск ухудшения репутации²⁰.

6.2. Первое Базельское соглашение (Базель-I)²¹

Основной целью Первого Базельского соглашения являлось ограничение кредитных рисков. Минимальный размер достаточности капитала банка (который называют нормативным, или регулятивным, капиталом) устанавливается в размере 8 % от суммы активов, взвешенных с учетом кредитного риска:

$$\frac{\text{Капитал банка}}{\text{Сумма активов, взвешенных с учетом кредитного риска}} \cdot 100\% \geq 8\% .$$

Для определения размера кредитного риска используются весовые коэффициенты по четырем группам активов: 0, 20, 50 и 100 %. Чем выше риск, тем больше вес. Коэффициент 0 % применяют для безрисковых активов, которые фактически исключаются из оценки суммы кредитного риска (наличность, золотые слитки, обязательства стран Организации экономического сотрудничества и развития, государственная задолженность стран G-10 и т.д.). Коэффициент 100 % означает, что вся сумма соответствующего актива считается рискованной, ее полностью включают в величину кредитного риска (долговые обязательства коммерческих и других негосударственных организаций, государственные обязательства стран, не относящихся к промышленно-развитым и т.д.)²².

²⁰ Основополагающие принципы эффективного банковского надзора. Банковский надзор. Европейский опыт и российская практика. Прил. 7. С. 286–288.

²¹ «Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала», 1988 г.

²² В кн.: Банковский надзор. Европейский опыт и российская практика [Электрон. ресурс]. С. 289. URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/pk/bankingsupervisioneurusia2005ru.pdf> (дата обращения 20.09.2014).

В 1996 году выходит документ, вносящий поправки в Базель-I, в котором были установлены требования к капиталу с учетом рыночного риска (Базель-1,5). Рыночный риск определялся как риск потерь по балансовым и внебалансовым позициям, которые возникают под влиянием колебания рыночных цен: в результате рисков по финансовым инструментам, связанным с процентной ставкой, а также валютного и фондового рисков банка. Было предусмотрено два подхода к определению рыночного риска — стандартизированный подход и подход на основе внутренних моделей.

Стандартизированный подход был реализован Банком России в 1999 году. Рыночный риск определялся следующим образом²³:

$$PP = 12,5 (PR + \Phi P + BP),$$

где PP — совокупный размер рыночных рисков; PR — процентный риск; ΦP — фондовый риск; BP — валютный риск.

При расчете фондовый и процентный риски делились на специальный риск, то есть обусловленный колебаниями цены конкретного финансового инструмента и связанный с его эмитентом, и общий риск — обусловленный рыночными колебаниями в целом.

6.3. Второе Базельское соглашение (Базель-II)²⁴

Базель-II состоит из трех основных компонентов: минимальных требования к капиталу, надзорного процесса, рыночной дисциплины.

При расчете минимальных требований к капиталу учитываются кредитный, рыночный и операционный риски. Отношение совокупного капитала к активам согласно Базелю-I не должно быть ниже 8%:

²³ Положение о порядке расчета кредитными организациями размера рыночных рисков № 89-П [Электрон. ресурс] : утв. Банком России 24.09.1999. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

²⁴ Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: уточненные рамочные подходы, 2004—2006 гг. [Электрон. ресурс] URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/bn/Basel.pdf> (дата обращения 13.08.2014).

$$\frac{\text{Капитал банка}}{\text{Сумма активов, взвешенных с учетом кредитного, рыночного, операционного рисков}} \cdot 100 \% \geq 8\% .$$

Для покрытия кредитных рисков предложено две методологии расчета требований к капиталу: на основе стандартизованного подхода и на основе внутренние рейтинговые систем для оценки кредитных рисков²⁵.

Стандартизированный подход основан на взвешивании величины кредитных требований на коэффициент, присваиваемый заемщику в зависимости от внешнего кредитного рейтинга, определенного одним из международных рейтинговых агентств (Standard&Poor's, Moody's, FitchRatings и др.). Приняты следующие значения весовых коэффициентов: 0, 20, 50, 100, 150%. Согласно новым требованиям к банковскому капиталу, весовые коэффициенты риска распределяются не по видам активов, а по группам заемщиков (государства, центральные банки, коммерческие банки, индивидуальные заемщики и т. д.).

Подход на основе внутренних рейтингов — Internal Ratings-Based Approach (IRB Approach) — должен быть утвержден органами банковского надзора. Он основан на расчете ожидаемых убытков (EL) и непредвиденных убытков (UL) и представляет собой модель, которая включает следующие показатели: вероятность дефолта (PD), удельный вес убытков в случае дефолта (LGD), стоимость под риском дефолта (EAD), эффективный срок погашения (M). С использованием данных показателей определяется величина взвешенных с учетом кредитного риска активов.

Подход предполагает два варианта: фундаментальный (Foundation Internal Ratings-Based Approach — F-IRB Approach) и продвинутый (Advanced Internal Ratings-Based Approach — A-IRB). В рамках фундаментального подхода банки предоставляют собственные оценки PD и используют внешние оценки остальных составляющих риска. В рамках продвинутого подхода банки используют собственные

²⁵ Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала...

оценки PD, LGD, EAD и M на основе соблюдения минимальных стандартов²⁶.

Базель-II предполагает три метода расчета требований к капиталу под операционный риск: базовый индикативный подход, стандартизованный подход и «продвинутые» подходы (АМА).

Базовый индикативный подход:

$$K_{BIA} = \frac{\sum GI_{1...n} \cdot \alpha}{n},$$

где K_{BIA} — требование к капиталу в рамках базового индикативного подхода; GI — положительный ежегодный валовый доход за предыдущие три года; n — количество лет из предыдущих трех, в которые валовый доход был положительным; α — 15%, данный показатель установлен Базельским комитетом.

В стандартизованном подходе деятельность банка разделяется на восемь бизнес-линий: корпоративное финансирование, торговля и продажи, розничные банковские операции, коммерческие банковские операции, платежи и расчеты, агентские услуги, управление активами и розничные брокерские услуги. Требование к капиталу:

$$K_{TSA} = \frac{\sum_{\text{годы}} 1 - 3 \max \left[\sum (GI_{1-8} \cdot \beta_{1-8}), 0 \right]}{3},$$

где K_{TSA} — требование к капиталу в рамках стандартизованного подхода; GI_{1-8} — ежегодный валовый доход данного года, определенный для каждой из восьми бизнес-линий; β_{1-8} — установленный Комитетом фиксированный процент, связывающий уровень требований к капиталу с уровнем валового дохода для каждой из восьми бизнес-линий.

Усовершенствованные (продвинутые) подходы (АМА) основаны на определении требований к капиталу с учетом уровня операционно-

²⁶ Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала...

го риска, определенного внутренними банковскими системами измерения риска, и должны быть одобрены органами банковского надзора.

Стандартизированный подход к определению рыночного риска и подход на основе внутренних моделей были включены в Базель-II. Новая редакция стандартизированного подхода реализована Банком России²⁷

$$PP = 10(PP + \Phi P) + BP,$$

где PP — совокупный размер рыночных рисков; PP — процентный риск; ΦP — фондовый риск; BP — валютный риск.

В 2011 году Базельский комитет публикует документ «Пересмотр подходов Базеля-II к оценке рыночного риска» (Базель-2,5), который вносит изменения в подходы к определению рыночного риска, нашедшие отражение в положении Банка России № 387-П²⁸:

$$PP = 12,5(PP + \Phi P) + BP.$$

Подход на основе внутренних моделей считается более точным, включает методологии VaR, Stressed-VaR (усиленный VaR), IRS (добавочный риск).

Второй компонент Базеля-II — надзорный процесс. Выделены основные принципы надзорного процесса.

Принцип 1: банки должны иметь процедуры оценки общей достаточности капитала и стратегию поддержания уровня этого капитала. Принцип 2: органы банковского надзора должны проверять и оценивать определение банками достаточности капитала и стратегию поддержания уровня этого капитала, а также их способность обеспечивать соблюдение нормативов капитала. Если органы банковского надзора не удовлетворены результатами проверки, они должны предпринимать необходимые надзорные действия. Принцип 3: органы банковского надзора вправе предполагать, что банки будут поддерживать ка-

²⁷ Положение о порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска : № 313-П : утв. Банком России 14.11.2007.

²⁸ То же : № 387-П (утв. Банком России 28.09.2012).

питал на уровне выше минимальных требований. Принцип 4: органы банковского надзора для предотвращения снижения уровня капитала ниже минимальных требований должны осуществлять превентивное вмешательство, а также принимать срочные меры, если размер капитала не поддерживается на достаточном уровне или не восстанавливается до достаточного уровня²⁹.

Третий компонент — рыночная дисциплина. Рыночная дисциплина дополняет минимальные требования к достаточности капитала и надзорный процесс. Рыночная дисциплина стимулируется путем установления ряда нормативов информационной открытости банков, стандартов их связей с надзорными органами и внешним миром.

6.4. Третье Базельское соглашение (Базель-III)

Базель-III появился в 2010–2011 годах как реакция на глобальный финансовый кризис 2008 года, не является самостоятельным документом, а дополняет Базель-II. Согласно Базелю-III в благоприятные периоды банкам следует формировать резервные запасы капитала свыше регулятивного минимума. Эти резервные запасы могут быть использованы для покрытия убытков и должны быть достаточными по объему, чтобы банки были способны поддерживать уровень капитала выше минимальных требований в период существенного спада в банковском секторе. В случаях, когда резервные запасы были использованы, банки будут обязаны их восстановить.

Если регулятор считает, что в стране наблюдается кредитный бум или перегрев экономики, он может повышать требования к достаточности капитала, согласно чему банки в периоды потенциального возникновения кредитных «пузырей» будут обязаны формировать специальный «контрциклический» резерв.

²⁹ Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала...

Базель-III устанавливает, что в случае несоблюдения требований кредитные организации не имеют права выплачивать дивиденды акционерам, а также бонусы и другие премии своим управляющим³⁰.

Одновременно с требованием формирования «контрцикл» капитала вводятся нормативы, нацеленные на ограничение финансового рычага (леверидж — соотношение заемного и собственного капитала), а также два показателя — ликвидности и чистого стабильного финансирования.

Риск ликвидности возникает в результате неспособности банка профинансировать рост активов либо отрегулировать сокращение пассивов. В экстремальных случаях недостаток ликвидности может привести к неплатежеспособности банка³¹.

Показатель ликвидности³²:

$$\frac{\text{Совокупность высоколиквидных активов}}{\text{Чистый отток денежных средств за 30 дней}} \geq 100 \% .$$

Показатель чистого стабильного финансирования (NSFR):

$$\frac{\text{Имеющийся в наличии объем стабильных источников финансирования}}{\text{Необходимый объем стабильного финансирования}} \geq 100 \% .$$

Таким образом, банковские краткосрочные обязательства сроком до 30 дней должны быть покрыты ликвидными активами на 100%. Средства, размещенные в долгосрочные активы, должны быть покрыты стабильными пассивами также не менее чем на 100%.

³⁰ Повышение устойчивости банковского сектора [Электрон. ресурс] URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/bn/1.pdf> (дата обращения 20.09.2014).

³¹ Основопологающие принципы эффективного банковского надзора. Банковский надзор. Европейский опыт и российская практика. С. 287. [Электрон. ресурс] URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/pk/bankingsupervisioneurussia2005ru.pdf> (дата обращения 20.09.2014).

³² Международные стандарты по оценке риска ликвидности, стандартам и мониторингу [Электрон. ресурс] URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/bn/2.pdf> (дата обращения 13.08.2014).

Глава 7. Инвестиционный риск

7.1. Понятие инвестиционного риска

В широком смысле под инвестиционным риском понимается возможность недополучить запланированную прибыль в ходе реализации инвестиционного проекта. Объектом риска в таком случае будут имущественные интересы инвестора³³. Другими словами, инвестиционный риск — это возможность отклонения фактического инвестиционного дохода от ожидаемого.

Инвестиционный риск включает в себя риск упущенной выгоды, риск прямых финансовых потерь и риск снижения доходности. Риск упущенной выгоды — риск наступления косвенного финансового ущерба в результате неосуществления какого-либо мероприятия. Риск прямых финансовых потерь возникает вследствие недополучения прибыли (а иногда и вообще при ее отсутствии) или прямых потерь. Риск прямых финансовых потерь включает в себя риски:

- 1) селективный — риск неправильного выбора способов вложения капитала при осуществлении инвестиций. Другими словами, это риск неправильного выбора инструмента инвестирования;
- 2) операционный — риск, связанный с операциями на рынке (опасность потерь от биржевых и внебиржевых сделок);
- 3) риск банкротства — риск полной (или частичной) потери собственного капитала инвестора.

Риск снижения доходности может возникнуть в результате уменьшения процентов и дивидендов по инвестициям, вкладам, ценным бумагам и т. п. Он включает в себя риски:

³³ Шапкин А. С., Шапкин В. А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник. М. : Дашков и К, 2005. С. 208.

- 1) процентный — риск потерь для финансовых институтов в результате превышения процентных ставок, выплачиваемых ими по привлекаемым средствам, над ставками по предоставляемым средствам. Сюда также относится риск потерь инвесторов по дивидендам по ценным бумагам;
- 2) кредитный — риск неуплаты заемщиком долга и процентов;
- 3) валютный — риск потерь в результате изменения курса валют, которое может произойти в период после заключения контракта;
- 4) инфляционный — риск, вызванный непредвиденным ростом издержек производства в процессе инфляции.

7.2. Неопределенность инвестиций и методы ее учета

Под неопределенностью инвестиционного проекта понимается неполнота, неточность или отсутствие исходной информации по проекту. Выделяют три вида неопределенности: измеримая, предсказуемая и полная³⁴.

Измеримая неопределенность может быть описана статистическими закономерностями и имеет количественные характеристики. Ее еще называют статистической неопределенностью. Оценка измеримой неопределенности позволяет предусмотреть масштаб негативных последствий для инвестиционного проекта и оценить затраты на их предотвращение.

Предсказуемая неопределенность не имеет количественных характеристик, а имеет только качественные. Чаще всего при таком виде неопределенности можно определить основные источники неопределенности, но невозможно оценить вероятность их проявления и масштаб негативных последствий (рисков).

Полная неопределенность возникает тогда, когда невозможно установить все факторы, которые могут повлиять на результат инвестирования, и их взаимодействие, а следовательно, нельзя оценить масштаб негативных последствий.

³⁴ Шапкин А. С., Шапкин В. А. С. 574.

Влияние различных видов неопределенности приводит к тому, что изначальные параметры и уровень дохода инвестиционного проекта могут существенно измениться. Факторы неопределенности приводят к возникновению новых условий, которые порождают возможность негативных последствий для участников проекта.

В зависимости от вида неопределенности выделяют основные направления ее учета. Для измеримой неопределенности — статистические методы, для предсказуемой неопределенности — экспертные методы, для полной неопределенности — метод предельных значений параметров проекта.

К наиболее распространенным статистическим методам учета измеримой неопределенности относятся сценарный анализ и анализ чувствительности проекта. Сценарный анализ предполагает построение нескольких сценариев: реалистичного, пессимистичного, оптимистичного и инерционного. Эффективность инвестиционного проекта при сценарном анализе рассчитывается как

$$NPV = \sum_{i=1}^n NPV_i \cdot p_i,$$

где NPV — интегральный экономический эффект проекта; NPV_i — NPV при i -м сценарии; p_i — вероятность наступления i -го сценария; n — количество сценариев.

NPV (*Net Present Value* — чистая текущая стоимость проекта) рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков поступлений и платежей, связанных с реализацией инвестиционного проекта за весь период,

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CIF_t}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{COF_t}{(1+E)^t},$$

где NPV — чистая текущая стоимость проекта; T — продолжительность инвестиционного проекта; CIF_t — поступления (входящий денежный поток) в момент времени t ; E — норматив дисконтирования (пороговое значение рентабельности), выбранный для инвестиционного проекта; COF_t — платежи (исходящий денежный поток) в момент времени t .

Положительное значение NPV свидетельствует о целесообразности реализации инвестиционного проекта, а при сравнении альтернативных проектов более выгодным считается проект с наибольшей величиной экономического эффекта.

В данном методе значение экономического эффекта во многом определяется выбранным для расчета нормативом дисконтирования — показателем, используемого для приведения по фактору времени ожидаемых денежных поступлений и платежей. На практике часто в качестве ориентира для выбора норматива дисконтирования используют ставку процента государственных ценных бумаг³⁵.

Анализ чувствительности заключается в расчете и оценке влияния изменения показателей эффективности инвестиционного проекта при возможных отклонениях внешних и внутренних условий от запланированных. Данный метод позволяет оценить степень устойчивости инвестиционного проекта к различным факторам воздействия, то есть к различным видам риска, а также дает возможность выявить те виды риска, которые могут оказать наибольшее влияние на проект.

Некоторые виды измеримой неопределенности и предсказуемая неопределенность могут выявляться лишь на основе оценок экспертов (например, риски изменения политической обстановки или поведения участников проекта). Однако оценка, не основанная на точных статистических методах, вносит субъективность в оценку рисков и эффективности проекта в целом.

Оценка полной неопределенности может производиться с помощью метода предельных значений параметров проекта. Он заключается в том, что рассматриваются такие значения различных параметров проекта, при которых эффективность инвестиционного проекта равна нулю. Для оценки предельных значений параметров (цена готовой продукции, стоимость оборудования, объем производства и др.) вычисляют коэффициенты к значениям этих параметров, при применении которых доход проекта (NPV) становится нулевым. По результатам оценки проект считается устойчивым по отношению к предельным изменениям параметров, если NPV положителен и обеспечивается необходимый резерв финансовой реализуемости проекта.

³⁵ Шапкин А. С., Шапкин В. А. С. 552–553.

Глава 8. Управление активами и пассивами

8.1. Понятие, цели и задачи управления активами и пассивами

Управление активами и пассивами (УАП) — это постоянное сопоставление и регулирование показателей баланса организации в целях оптимизации уровня доходности при заданном уровне риска и максимизации рыночной стоимости капитала³⁶.

УАП помогает решить проблемы: привлечения средств (в том числе определения сроков и ставок), распределения свободных средств, вложений в основные средства, поддержания собственного капитала и т. п.

Задачи УАП:

- подборка и очистка исходных данных;
- систематизация баланса;
- моделирование финансовых характеристик текущих счетов;
- моделирование роста и развития баланса в зависимости от бизнес-стратегий и внешних факторов.

Задачи комплексного оперативного управления текущими активами и текущими пассивами следующие:

- превращение текущих финансовых потребностей предприятия в отрицательную величину;
- ускорение оборачиваемости оборотных средств предприятия;
- выбор наиболее подходящего для предприятия типа политики комплексного оперативного управления текущими активами и пассивами.

³⁶ Ларионова И. В. Управление активами и пассивами в коммерческом банке. М. : Консалтбанкир, 2003. С. 117.

Аналитическая задача УАП состоит в оценке чувствительности баланса к различным изменениям одного или нескольких факторов, а также в количественной оценке влияния непредвиденных колебаний в одном или нескольких факторах. Результатом операций управления активами и пассивами можно считать создание эффективных стратегий для реализации задач управления рисками и обеспечения согласованной, четкой и надежной отчетности.

8.2. Методы управления активами и пассивами банка. Процентный риск (риск процентной ставки)

Одной из основных областей управления активами и пассивами банка является управление процентным риском, поскольку большая часть инструментов привлечения и размещения средств связана с процентными ставками. Процентный риск (риск процентной ставки) — это возможность снижения процентной маржи банка вследствие негативного непредвиденного изменения процентных ставок на рынке. Риск процентной ставки проявляется в возможном несопадении активов и пассивов кредитной организации по срокам погашения (по инструментам с фиксированной процентной ставкой) или по срокам пересмотра процентных ставок (для инструментов с плавающей процентной ставкой)³⁷.

Процентный риск подразделяется на базовый риск и риск временного разрыва. Базовый риск связан с изменением курсовой стоимости валют. Он возникает тогда, когда банк привлекает ресурсы по одной базовой ставке, а размещает их по другой. Базовый риск возникает также тогда, когда банк не учитывает реальной стоимости ресурсов, в частности, затраты на формирование фонда минимальных обязательных резервов в центральном банке. Риск временного разрыва возникает тогда, когда займы получены и предоставлены по од-

³⁷ Банковский надзор. Европейский опыт и российская практика [Электрон. ресурс] С. 132. URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/pk/bankingsupervisioneurussia2005.ru.pdf> (дата обращения 20.09.2014). ; Ларионова И. В. Управление активами и пассивами в коммерческом банке. С. 117.

ной и той же базовой ставке, но с некоторым временным разрывом от даты их пересмотра.

Подверженность банковской деятельности процентному риску зависит от чувствительности активов и пассивов к изменению процентных ставок на рынке. Для определения степени влияния изменения процентных ставок на чистый процентный доход используются различные методы, основными из которых являются *GAP*-анализ, анализ дюраций и имитационное моделирование.

GAP-модель может быть представлена формулой³⁸

$$GAP = RSA - RSL,$$

где *GAP* — разрыв между активами и пассивами, чувствительными к изменению процентных ставок на рынке, выражен в абсолютных единицах — рублях или валюте; *RSA* — активы, чувствительные к изменению процентных ставок на рынке; *RSL* — пассивы, чувствительные к изменению процентных ставок на рынке.

При отрицательном *GAP* абсолютная величина обязательств, чувствительных к изменению процентных ставок, больше, чем активов. При положительном *GAP* абсолютная величина активов, чувствительных к изменению процентных ставок, больше, чем обязательств. При нулевом *GAP* активы, чувствительные к изменению процентных ставок на рынке, равны обязательствам, чувствительным к изменению процентных ставок.

Активы, чувствительные к изменению процентных ставок: краткосрочные ценные бумаги, межбанковские кредиты, ссуды с плавающими процентными ставками, ссуды, по условиям договоров которых предусмотрен срок пересмотра процентной ставки. Пассивы, чувствительные к изменению процентных ставок: депозиты с плавающей процентной ставкой, ценные бумаги, по которым установлены плавающие процентные ставки, межбанковские кредиты, депозитные договоры, по условиям которых предусмотрен срок пересмотра процентной ставки. В результате сопоставления активов и обязательств, чувствитель-

³⁸ Ларионова И. В. Управление активами и пассивами в коммерческом банке. С. 125.

ных к изменению процентных ставок, возникает разрыв, который может иметь положительное и отрицательное значение (рис. 3).

АКТИВЫ	ПАССИВЫ	АКТИВЫ	ПАССИВЫ	АКТИВЫ	ПАССИВЫ
Чувствительные	Чувствительные	Чувствительные	Чувствительные	Чувствительные	Чувствительные
Нечувствительные	Отрицательный GAP	Положительный GAP	Нечувствительные	Нечувствительные	Нечувствительные
	Нечувствительные	Нечувствительные			
Отрицательный разрыв		Положительный разрыв		Нулевой разрыв	

Рис. 3. Схема разрывов, выявляемых при сопоставлении активов и пассивов в *GAP*-анализе³⁹

При отрицательном *GAP* и росте процентных ставок на рынке чистый процентный доход снижается, и, наоборот, при снижении процентных ставок — увеличивается. При положительном *GAP* и росте процентных ставок на рынке банк получает дополнительный доход, при снижении процентных ставок процентная маржа уменьшается. При нулевом значении *GAP* изменение в уровне процентных ставок не влияет на чистый процентный доход.

Методы устранения дисбаланса активов и пассивов при наличии *GAP*-разрыва представлены в табл. 3.

Основные недостатки *GAP*-анализа сводятся к учету только части операций банка по активу и пассиву и невозможности оценки вероятных потерь капитала банка вследствие возникновения риска процентных ставок. Оценить степень подверженности капитала банка процентному риску возможно на основе анализа дюрации, который позволяет оценить изменение стоимости реального основного капитала, возникающее в результате изменений процентных ставок.

³⁹ Ларионова И. В. Управление активами и пассивами в коммерческом банке. С. 127–129.

Таблица 3

**Методы устранения дисбаланса активов и пассивов
при наличии *GAP*-разрыва⁴⁰**

Характеристика	Разрыв	
	положительный <i>RSA > RSL</i>	отрицательный <i>RSL > RSA</i>
Объем долгосрочных активов	Увеличить	Уменьшить
Объем краткосрочных чувствительных пассивов	Увеличить	Уменьшить
Средневзвешенный срок погашения активов и средневзвешенный срок погашения пассивов	Уравнять	

Примечание. Рисками при *RSA > RSL* являются возможные потери в случае снижения процентных ставок, при *RSL > RSA* — в случае роста процентных ставок.

Под дюрацией понимают взвешенную среднюю современную стоимость денежных потоков, которая дает представление о ценовом риске и выражается в единицах времени. Можно также определить дюрацию как средневзвешенное время до погашения актива или обязательства⁴¹. Дюрация была исследована американским экономистом Ф. Маколи (*F. R. Macaulay*), который изучил чувствительность ценных бумаг к изменению процентных ставок на рынке. Анализ *GAP*-дюрации (*GAPD*) позволяет оценить влияние изменения процентных ставок на рыночную стоимость капитала. При положительной *GAPD* рыночная стоимость капитала банка снижается с повышением процентной ставки на рынке и возрастает с понижением. При отрицательной *GAPD* рыночная стоимость капитала банка возрастает с повышением процентной ставки на рынке и уменьшается с понижением. Чем больше разрыв, тем выше процентный риск.

При использовании метода имитационного моделирования в разработанную модель вводятся данные о текущем состоянии баланса и благоприятные значения уровня процентных ставок (по оценкам менеджмента). На основе этих данных определяется чистый процент-

⁴⁰ Ларионова И. В. Управление активами и пассивами в коммерческом банке. С. 139.

⁴¹ Там же. С. 148.

ный доход. Затем с учетом различных предположений об изменчивости процентных ставок составляется прогнозный баланс, вычисляется чистый процентный доход и производится оценка влияния колебания процентных ставок на структуру баланса и капитал банка. Если предполагаемая эффективность оказывается низкой по данному сценарию, то отдел УАП должен предпринять меры по корректировке активов и пассивов, чтобы сократить возможные риски. Недостаток сценарного анализа — зависимость от выбора конкретных параметров, а также необходимость множества предположений о поведении активов и пассивов при конкретном сценарии.

К основным методам управления активами и пассивами относятся:

- унификация активов и пассивов по срокам погашения (*maturity matching*) и совмещение по срокам (*duration matching*);
- хеджирование;
- секьюритизация.

Глава 9.

Управление финансово-экономическими рисками

9.1. Процесс риск-менеджмента

Процесс риск-менеджмента (управления риском) — это процесс выработки компромисса, заключающийся в установлении баланса между выгодами от снижения риска и необходимыми для этого затратами, а также принятие решения о том, какие действия предпринять и от совершения каких отказаться. Процесс риск-менеджмента состоит из нескольких этапов (рис. 4).

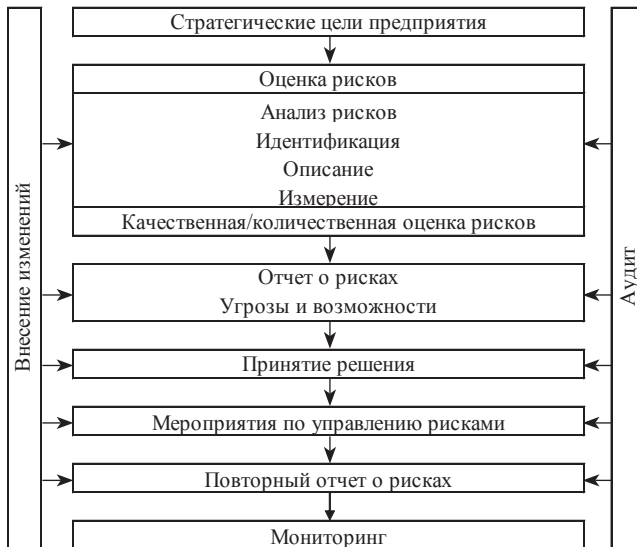


Рис. 4. Процесс риск-менеджмента⁴²

⁴² Стандарты управления рисками FERMA [Электрон. ресурс]/Федерация Европейских Ассоциаций риск-менеджеров. Русское общество управления риска-

Оценка риска представляет собой его анализ и качественную, количественную оценку. Анализ риска включает стадии идентификации, описания и измерения. Для идентификации рисков необходим методологический подход, чтобы выявить максимальное число рисков, которым подвержена организация во всех сферах деятельности.

Основной целью описания рисков является их представление в определенном формате, подходящем для дальнейшего анализа. Измерение риска может быть количественным, качественным и смешанным в части вероятности наступления события и его возможных последствий. После того как проведен анализ рисков, необходимо провести качественную и количественную оценку рисков в соответствии с критериями, выработанными в организации. Такая оценка рисков необходима для принятия решения о значимости и допустимости рисков для организации и их воздействия на нее и определения мероприятий по управлению каждым конкретным риском.

На следующей стадии составляются отчеты о рисках, выявленных угрозах и возможностях. Отчеты могут быть внутренними и внешними. На основе составленных отчетов принимается решение о допустимости или недопустимости рисков для организации и разрабатываются мероприятия по управлению конкретными рисками.

9.2. Стратегии управления финансово-экономическими рисками

Выделяют три основные стратегии управления риском: избежание, удержание и передача риска (см. прил. 3). Избежание риска — это один из консервативных способов нейтрализации рисков, подразумевающий отказ от действий, которые могут повлечь существенный риск, к примеру: отказ от проекта с неопределенным спросом или уровнем результатов, продажа рискового актива или уход с рынка. Данный метод ограничен в применении, поскольку приводит к отказу от определенной деятельности, а следовательно, к потере выгоды, связанной с ней.

ми, 2003. С. 5. URL: <http://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-russian-version.pdf> (дата обращения 20.08.2014).

Удержание риска заключается в принятии риска и самостраховании. Методы удержания риска подразделяются на методы предотвращения, распределения (диссипации) и принятия риска. Методы предотвращения риска и убытков строятся на поиске и использовании полной информации при принятии рискового решения и упреждении рисков, то есть использовании стратегического планирования, прогнозирования, анализа и т. д.

Методы диссипации риска предполагают распределение риска в пространстве и во времени. Распределение риска в пространстве базируется на использовании интеграции и диверсификации. Прямая интеграция подразумевает приобретение либо усиление контроля над структурами, которые находятся между компанией и конечным потребителем, например: установление полного контроля (приобретение в собственность) над дистрибьюторской сетью или розничной торговлей товарами компании. Обратная интеграция подразумевает получение в собственность или установление полного контроля над поставщиками сырья (комплектующих, материалов). В основном обратная интеграция нацелена на закрепление поставщиков, которые отпускают товары по более низким ценам, чем у конкурентов.

Вертикальная интеграция — установление контроля над всеми компаниями, которые обеспечивают производственную цепочку от добычи и (или) производства сырья до точки непосредственной реализации конечному потребителю. Горизонтальная интеграция подразумевает получение в собственность или установление полного контроля над конкурентами, которые производят аналогичную продукцию. Стратегия реализуется путем приобретения компании-конкурента или слияния с ней.

Диверсификация — это процесс распределения средств (или видов деятельности) между различными объектами вложения (или направлениями), которые непосредственно не связаны между собой, с целью снизить степень риска и потери доходов. Выделяют 4 вида диверсификации: диверсификацию видов деятельности, рынков сбыта, поставщиков и инвестиций.

К методам принятия риска относятся лимитирование, локализация и самострахование. Лимитирование подразумевает создание системы ограничений, соблюдение которых будет уменьшать степень риска. Ограничения могут быть по срокам, структуре, уровню отдачи и др.

Методы локализации риска используются в случаях, когда есть возможность четко идентифицировать риск и источник его возникновения. Выделив наиболее опасные этапы деятельности в обособленные структурные подразделения, можно сделать их более контролируемыми и снизить уровень риска. К методам локализации риска относятся создание венчурных предприятий, специальных структурных подразделений с обособленным балансом, заключение договоров о совместной деятельности для реализации рискованных проектов.

В основе самострахования лежит процесс резервирования. Резервирование средств как способ управления риском основан на формировании специальных фондов за счет собственных средств организации для покрытия возникающих убытков. Самострахование применяется, когда имеется экономическая выгода от его использования по сравнению с другими методами управления риском либо когда другие методы не позволяют обеспечить снижение риска до приемлемого уровня. К преимуществам самострахования можно отнести экономию на страховых премиях, получение дополнительного дохода при отказе от страхования за счет инвестирования сохраненных средств. К недостаткам можно отнести дополнительные организационные затраты, недооценку уровня возможного риска и воздействие инфляции на резервный фонд.

Классические методы передачи риска — страхование, хеджирование, аутсорсинг, гаранты. Самым распространенным методом является страхование. Страхование представляет собой совокупность экономических отношений между его участниками на основе формирования за счет денежных взносов целевого страхового фонда и использования его для возмещения ущерба и выплаты страховых сумм⁴³.

Хеджирование — это система мер, позволяющих исключить или ограничить риск финансовых операций в результате неблагоприятных изменений курса валют, цен на товары, процентных ставок и т. д. в будущем⁴⁴. Например, можно хеджировать риск ценовых колебаний, заключив контракт с поставщиком на жестко оговоренных ус-

⁴³ Шапкин А. С., Шапкин В. А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций. С. 696.

⁴⁴ Там же. С. 706.

ловиях — в отношении будущей цены покупки или количества поставляемого товара.

Помимо страхования, существуют и другие виды контрактов, которые не относят обычно к страховым, но они выполняют ту же самую экономическую функцию — обеспечивают компенсацию убытков. Самый распространенный пример — кредитная гарантия или кредитное поручительство, которое страхует кредиторов от убытков, наступающих вследствие несостоятельности заемщиков.

Аутсорсинг — передача непрофильных для компании функций другим организациям — часто позволяет не только снизить риски, но и повысить эффективность деятельности, уменьшить затраты, связанные с самостоятельной реализацией таких функций.

Современный риск-менеджмент подразумевает использование интегрированного подхода к управлению корпоративными рисками, при котором риски процентных ставок, кредитные, рыночные риски и риски ликвидности считаются взаимосвязанными. Объединение корпоративного управления рисками и УАП позволяет оценивать все рискованные факторы, отражающиеся на эффективности работы, и корректировать эффективность деятельности в зависимости от этих рисков.

Контрольные вопросы

1. Сущность и определение риска.
2. Объективная и субъективная природа риска.
3. Факторы риска.
4. Классификация риска.
5. Виды риска.
6. Цель и задачи риск-менеджмента.
7. Методы идентификации риска.
8. Формализованные методы идентификации риска.
9. Интуитивные методы идентификации риска.
10. Понятие и виды рыночного риска.
11. Основы методологии *Value-at-Risk*.
12. Методы вычисления *Value-at-Risk*.
13. Оценка рыночного риска с использованием бета- и альфа-коэффициентов.
14. Понятие кредитного риска.
15. Дефолт как проявление кредитного риска.
16. Внутренний и внешний кредитный риск.
17. Понятие и виды странового риска.
18. Методики оценки странового риска.
19. Классический анализ кредитоспособности заемщика.
20. Скоринговая модель оценки кредитного риска.
21. Кредитный рейтинг. Миграция кредитных рейтингов.
22. Модель *CreditMetrics*.
23. Понятие и виды операционного риска.
24. Подходы к анализу и управлению операционным риском.
25. Система внутреннего контроля над операционным риском.
26. Внутренние и внешние процедуры контроля над операционным риском.
27. Понятие банковского риска.
28. Базельский комитет по банковскому надзору: основные задачи, участники, соглашения.
29. Основные положения Первого базельского соглашения.
30. Основные положения Второго базельского соглашения.
31. Основные положения Третьего базельского соглашения.

32. Подходы к определению требований к капиталу под кредитный риск.
33. *IRB*-подход к определению требований к капиталу под кредитный риск.
34. Подходы к определению требований к капиталу под операционный риск.
35. Основные принципы надзорного процесса по базельским соглашениям.
36. Понятие правового и репутационного риска кредитной организации.
37. Понятие и виды инвестиционного риска.
38. Понятие неопределенности инвестиционного проекта.
39. Основные характеристики методов учета неопределенности инвестиционного проекта.
40. *NPV* как показатель экономической эффективности проекта.
41. Анализ чувствительности инвестиционного проекта.
42. Метод предельных значений параметров инвестиционного проекта.
43. Основные стадии процесса управления рисками.
44. Стратегии избежания риска.
45. Стратегии удержания риска.
46. Стратегии передачи риска.
47. Интеграция как метод диссипации риска.
48. Диверсификация как метод диссипации риска.
49. Понятие лимитирования риска.
50. Методы локализации риска.
51. Резервирование средств как основа самострахования.
52. Роль страхования в снижении степени риска.
53. Отличительные особенности страхования и хеджирования риска.
54. Понятие управления активами и пассивами предприятия.
55. Задачи управления активами и пассивами предприятия.
56. Понятие процентного риска банка.
57. Базовый процентный риск и риск временного разрыва.
58. *GAP*-анализ степени процентного риска.
59. Дюрация активов и пассивов банка.
60. Анализ *GAP*-дюрации (*GAPD*).
61. Основные методы управления активами и пассивами банка.

Темы эссе

1. Риск в предпринимательской деятельности.
2. Объективная и субъективная природа риска.
3. Роль риск-менеджмента в системе управления организацией.
4. Математическая аналогия как метод идентификации риска.
5. Применение стресс-тестирования при анализе риска.
6. Преимущества и недостатки методологии *Value-at-Risk*.
7. Особенности и ограничения применения дельта-нормального метода вычисления *VAR*.
8. Понятие нормального гауссовского распределения вероятностей и его применение в оценке рыночного риска.
9. Метод исторических симуляций в оценке рыночного риска.
10. Преимущества и недостатки вычисления *VAR* методом Монте-Карло.
11. Применение модели геометрического броуновского движения при моделировании динамики цен активов и процентных ставок.
12. Применение альфа- и бета-коэффициентов при оценке рыночного риска.
13. Дефолт как проявление кредитного риска.
14. Страновой риск как составная часть внешнего кредитного риска.
15. Индекс *BERI* как метод оценки уровня странового риска.
16. Цели и задачи анализа кредитоспособности заемщика.
17. Методы анализа кредитоспособности заемщика.
18. Скоринговая модель оценки кредитного риска.
19. Особенности модели *CreditMetrics*.
20. Применение теории экстремальных значений при оценке уровня операционного риска.
21. Банковский риск: понятие, классификация, актуальность.
22. Роль базельских соглашений в регулировании банковской деятельности в России.

23. Особенности *IRB*-подхода к расчету требований к капиталу для покрытия кредитных рисков.
24. Базель-III как реакция на глобальный финансовый кризис.
25. Правовой и репутационный риск в функционировании коммерческого банка.
26. Имущественные интересы инвестора как объект инвестиционного риска.
27. Применение метода предельных значений параметров для учета полной неопределенности инвестиционного проекта.
28. Отказ от деятельности как стратегия управления риском.
29. Сходства и различия страхования и хеджирования риска.
30. Портфельная теория Марковица.
31. Страхование как отказ от части дохода для снижения уровня риска.
32. Процентный риск как одна из основных областей управления активами и пассивами коммерческого банка.
33. Методы устранения дисбаланса активов и пассивов при наличии *GAP*-разрыва.
34. Дюрация Маколи.
35. Секьюритизация как метод управления активами и пассивами.
36. Понятие экономического капитала и его отличие от балансового.
37. Применение показателя *RAROC* для определения оптимальной структуры капитала.
38. Методология *RiskMetrics*.

Эссе — это развернутый письменный ответ на поставленный проблемный вопрос или ситуацию, в котором выражается собственное мнение, отношение, позиция. Главная цель эссе — закрепление навыков письменной аргументации, умения выдвинуть и обосновать собственную точку зрения. Объем эссе — от 1 листа до 3 формата А4.

Раздел Б

Практические задания

Задание 1. Факторы риска

Распределить следующие факторы риска по группам: темпы экономического роста, войны, объем реализации товаров, финансовое состояние государства, стихийные бедствия, внедрение инноваций, уровень квалификации работников, повышение налоговых ставок, выборы, легкость вхождения в отрасль, смена правительства, норма прибыли, уровень безработицы, изменение курса валют, особенности технологического процесса, изменение действующих нормативных актов, издержки производства, загрязнение окружающей среды, объем рынка сбыта, степень конкуренции, появление новых технологий, организация поставок сырья и материалов.

Группа	Факторы
Политические	
Социально-экономические	
Законодательные	
Отраслевые	
Природные	
Научно-технические	
Производственные	
Коммерческие	

Задание 2.
Методы идентификации рисков. Статистический анализ

Приведены данные по количеству посетителей в месяц.

Месяц	Количество посетителей, чел.
1	270
2	220
3	250
4	240
5	220
6	250
7	280
8	300
9	270
10	310
11	290
12	270

Провести статистический анализ исходных данных.

Показатель	Значение	Ед. измерения	Интерпретация
Среднее арифметическое (\bar{x})			
Размах вариации (R)			
Среднее линейное отклонение (a)			
Дисперсия (D)			
Стандартное отклонение (σ)			
Коэффициент вариации (V)			

Показатели вычисляются по следующим формулам.

Среднее арифметическое

$$\bar{x} = \frac{(x_1 + x_2 + \dots + x_n)}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n},$$

где \bar{x} — среднее арифметическое; n — численность совокупности.

Размах вариации

$$R = x_{\max} - x_{\min},$$

где R — размах вариации; x_{\max} — максимальное значение показателя; x_{\min} — минимальное значение показателя.

Среднее линейное отклонение

$$a = \frac{\sum_{i=1}^n |x - \bar{x}|}{n},$$

где a — среднее линейное отклонение; \bar{x} — среднее значение показателя; n — численность совокупности.

Дисперсия

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n},$$

где D — дисперсия; \bar{x} — среднее значение показателя; n — численность совокупности.

Стандартное отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n}},$$

где σ — среднее квадратическое отклонение; \bar{x} — среднее значение показателя; n — численность совокупности.

Коэффициент вариации

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%,$$

где V — коэффициент вариации; σ — среднее квадратическое отклонение; \bar{x} — среднее значение показателя.

Задание 3.

Методы идентификации рисков. Экстраполяция. Метод скользящих средних (монотонно возрастающие или убывающие данные)

Ниже приведен ВВП в текущих ценах за 2003–2012 годы.

Год	Показатель, млрд р.
2003	13 243
2004	17 048
2005	21 625
2006	26 880
2007	33 248
2008	41 277
2009	38 807
2010	46 309
2011	55 800
2012	62 599

Определить используя метод скользящих средних прогнозное значение Y_{2013} и Y_{2014} . Интервал сглаживания — 3 года. Оценить точность прогноза.

Прогноз ВВП на 2013–2014 годах методом скользящих средних:

Год	Показатель, Y_t	Скользящая средняя, m_t	Средняя относительная ошибка, %
2003	13 243	—	—
2004	17 048		
2005	21 625		
2006	26 880		
2007	33 248		
2008	41 277		
2009	38 807		
2010	46 309		
2011	55 800		
2012	62 599		
2013			Не рассчитывается, так как для расчета скользящей средней использовано прогнозное значение
2014			

Формула для расчета скользящей средней при интервале сглаживания 3 года

$$m_t = \frac{Y_{t-1} + Y_t + Y_{t+1}}{3}.$$

Формула для расчета прогнозного значения показателя методом скользящих средних

$$Y_{t+1} = m_{t-1} + \frac{1}{n}|Y_t - Y_{t-1}|,$$

где Y_{t+1} — прогнозируемый показатель; t — период, предшествующий прогнозному; $t+1$ — прогнозный период; m_{t-1} — скользящая средняя за 2 периода до прогнозного; n — число уровней, входящих в интервал сглаживания; Y_t — фактическое значение исследуемого явления за предшествующий период; Y_{t-1} — фактическое значение исследуемого явления за два предшествующих периода.

Оценка точности прогноза приводится при помощи показателя средней относительной ошибки

$$\bar{E} = \frac{1}{k} \cdot \sum \left(\frac{|Y_t - m_t|}{Y_t} \right) \cdot 100\%,$$

где k — количество периодов; Y_t — фактическое значение исследуемого явления за период; m_t — расчетное значение для того же периода (скользящая средняя).

Интерпретация показателя средней относительной ошибки:

Е, %	Характеристика точности прогноза
<10	Высокая
10–20	Хорошая
20–50	Удовлетворительная
>50	Неудовлетворительная

Значение прогноза, полученного методом скользящих средних, всегда меньше фактического значения, если исходные данные монотонно возрастают, и, наоборот, больше фактического значения, если исходные данные монотонно убывают. Поэтому этот метод лучше всего подходит для данных с небольшими случайными отклонениями от некоторого постоянного или медленно меняющегося значения.

Задание 4.

Методы идентификации рисков. Экстраполяция. Метод скользящих средних (постоянные или медленно меняющиеся данные со случайными отклонениями)

Приведен объем выпуска продукции по месяцам 2013 года, тыс. шт.:

январь.....	273
февраль.....	281
март.....	329
апрель.....	276
май.....	281
июнь.....	280
июль.....	274
август.....	270
сентябрь.....	278
октябрь.....	281

Определить используя метод скользящих средних прогнозное значение Y_{11} и Y_{12} . Интервал сглаживания — 3 месяца. Сезонные колебания отсутствуют. Оценить точность прогноза.

Прогноз объема выпуска продукции на ноябрь и декабрь 2013 года методом скользящих средних, тыс. шт.

Месяц	Выпуск продукции, Y_t	Скользящая средняя, m_t	Средняя относительная ошибка, %
Январь	273	—	—
Февраль	281		
Март	329		
Апрель	276		
Май	281		

Месяц	Выпуск продукции, Y_t	Скользкая средняя, m_t	Средняя относительная ошибка, %
Июнь	280		
Июль	274		
Август	270		
Сентябрь	278		
Октябрь	281		Не рассчитывается, так как для расчета скользящей средней использовано прогнозное значение
Ноябрь			
Декабрь			

Задание 5. Методы идентификации рисков. SWOT-анализ. Роза и спираль рисков

Цель организации ООО «Центр лечебного массажа» — оказание услуг лечебного массажа населению с помощью квалифицированных специалистов в комфортных условиях, а также получение прибыли. Специализированных учреждений лечебного массажа в городе очень мало, а в косметических салонах (где, как правило, услуги массажа оказываются в массажных кабинетах) невозможно создать соответствующие благоприятные условия для оказания качественного лечебного массажа.

Услуги: лечебный, антицеллюлитный, детский, спортивный, расслабляющий массаж, мануальная терапия.

Для анализа поведения потенциальных потребителей услуг «Центр лечебного массажа» был использован метод анкетирования. Были выявлены основные трудности потенциальных потребителей: несоответствие цены и качества оказываемых услуг массажа, нехватка времени (поскольку большинство работает), неудобное местоположение существующих аналогичных учреждений, недостаточная информированность о возможностях получения услуг массажа. Решение трудностей с открытием ООО «Центр лечебного массажа»: оптимальное сочетание цены и качества, гибкая система скидок, предоставление услуг корпоративного обслуживания и обслуживания на дому, удобное местоположение учреждения — в цен-

тре города, рекламная кампания (щиты, растяжки, реклама на радио и телевидении, размещение рекламы на мелких товарах — кружках, ручках, календарях и т. д.).

Изменение вкусов потребителей будет отслеживаться путем проведения анкетирования и опросов. По мере изменения предпочтений в выборе вида массажа будет корректироваться деятельность центра (будут вводиться новые виды массажа и консультаций, дополнительные услуги).

Услуги массажа не обладают спецификой, резко ограничивающей круг населения, который нуждается в данном виде услуг. Поэтому количество потребителей ограничивается численностью населения центральных районов города. Кроме того, возможно привлечение потребителей из отдаленных районов города, испытывающих недостаток в услугах данного вида. Таким образом, рынок массажных услуг характеризуется наличием большого количества потенциальных потребителей.

Выявлено 25 основных конкурентов ООО «Центр лечебного массажа». Барьеры для входа на рынок услуг массажа отсутствуют. Информация о рынке услуг массажа обладает высокой степенью доступности. Потребители и производители имеют возможность познакомиться с перечнем предприятий, занимающихся оказанием услуг массажа, с помощью справочников, ресурсов сети Интернет. Практически все массажные салоны имеют свой web-сайт, на котором информация о фирме, ассортименте, цене находится в свободном доступе. Для получения информации о потребителях также не существует особых барьеров. Возможно проведение различных опросов, анкетирования, исследований. Таким образом, степень доступности информации о рынке для потребителей и производителей является высокой.

Целью ценообразования ООО «Центр лечебного массажа» является выживаемость. Была выбрана стратегия преимущественной цены, предполагающая ее установление на более низких значениях, чем у конкурентов.

Учреждение организуется в форме общества с ограниченной ответственностью. Существенным преимуществом общества с ограниченной ответственностью является более простой способ регистрации по сравнению с акционерным обществом: нет необходимости производить регистрацию эмиссии акций при создании общества.

Источники финансирования: собственные средства — 10% от потребности, кредит — 90% от потребности. Срок кредитования — 3 года.

Составить *SWOT*-анализ.

Среда	Положительное влияние	Отрицательное влияние
Внутренняя	<p><i>Strengths</i> (сильные стороны — свойства, дающие преимущества):</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>...</p>	<p><i>Weaknesses</i> (слабые стороны — факторы, ослабляющие проект):</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>...</p>
Внешняя	<p><i>Opportunities</i> (возможности — внешние вероятные факторы, дающие возможности по достижению целей):</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>...</p>	<p><i>Threats</i> (угрозы — внешние вероятные факторы, усложняющие достижение целей):</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>...</p>

Провести балльную оценку слабых сторон и угроз проекта (по 10-балльной шкале) и представить розу и спираль рисков.

Задание 6.
Рыночный риск. Методология Value-at-Risk.
Дельта-нормальный метод

Представлены ежедневные данные по стоимости актива (x), руб.

№	(x)	№	(x)	№	(x)	№	(x)	№	(x)
1	59,61	9	62,31	17	59,12	25	61,47	33	63,27
2	60,3	10	62,37	18	59,65	26	61,89	34	63,24
3	61,1	11	61,99	19	59,88	27	62,25	35	63,85
4	60,59	12	60,38	20	60,25	28	62,37	36	63,01
5	60,47	13	59,97	21	60,38	29	62,99	37	62,94
6	60	14	59,62	22	60,56	30	63,05	38	62,51
7	60,81	15	59,03	23	60,98	31	63,25	39	62,38
8	62	16	58,99	24	61,23	32	63,27	40	62,13

Раздел Б

№	(x)	№	(x)	№	(x)	№	(x)	№	(x)
41	61,94	73	61,06	105	62,8	137	62,59	169	60,99
42	61,56	74	61,08	106	62,74	138	62,8	170	61,12
43	61,28	75	61,42	107	62,56	139	62,91	171	61,3
44	61,02	76	62,03	108	62,03	140	63	172	61,56
45	60,39	77	62,59	109	61,88	141	63,2	173	61,8
46	60,15	78	62,87	110	61,74	142	63,5	174	62
47	60	79	63,05	111	61,52	143	63	175	62
48	59,23	80	63,23	112	61,31	144	62,91	176	62,5
49	59,62	81	63,85	113	61,02	145	62,95	177	62,8
50	60,4	82	63,78	114	60,99	146	62,85	178	62,95
51	60,45	83	64	115	60,8	147	62,71	179	63
52	60,85	84	64,05	116	60,75	148	62,6	180	62,98
53	60,77	85	64	117	60,6	149	62,8	181	62,78
54	60,92	86	63,98	118	60,42	150	62,9	182	62,59
55	61,11	87	63,85	119	60,39	151	63,05	183	62,79
56	61,26	88	63,7	120	60,5	152	63,26	184	62,99
57	61,38	89	63,5	121	60,66	153	63,52	185	63
58	61,99	90	63,1	122	60,8	154	63,8	186	62,71
59	62,2	91	62,8	123	60,89	155	63,23	187	62,54
60	63	92	62,6	124	60,93	156	63	188	62,05
61	61,99	93	62,22	125	61,11	157	62,99	189	61,95
62	62	94	62	126	61,15	158	62,8	190	61,76
63	62,53	95	62	127	61,23	159	62,54	191	61,45
64	62,85	96	62,2	128	61,5	160	62,35	192	61,98
65	61,94	97	62,5	129	61,7	161	62,45	193	62,35
66	61,2	98	62,1	130	61,75	162	62,12	194	62,49
67	59,99	99	62,8	131	61,81	163	62	195	62,67
68	59,82	100	63	132	61,96	164	61,89	196	62,85
69	60	101	63,1	133	62,01	165	61,87	197	63,89
70	60,12	102	63,2	134	62	166	61,52	198	63,1
71	60,36	103	63,5	135	62,4	167	61,23	199	63,2
72	60,79	104	63	136	62,46	168	61	200	63,3

Рассчитать VaR . Методика расчета в Excel следующая.

1. Рассчитать ежедневные темпы роста доходности актива. Основной методологии является допущение о том, что случайные величини

ны, равные отношению значений факторов риска в текущий и предыдущий период времени (значения темпов роста), подчиняются логарифмически-нормальному закону распределения. Ежедневная доходность будет рассчитываться по формуле в Excel: $LN\left(\frac{x_{t+1}}{x_t}\right)$.

2. Рассчитать среднее значение ежедневной доходности актива (математическое ожидание). Формула для расчета в Excel: СРЗНАЧ ().

3. Рассчитать стандартное отклонение полученной доходности. Формула для расчета в Excel: СТАНДОТКЛОН.В ().

4. Принять уровень допустимого риска 99 %. Рассчитать обратное нормальное распределение (квантиль) для вероятности 1 %. Формула для расчета в Excel: НОРМ. ОБР ().

5. Определить расчетную стоимость актива на следующий день

$$x_{t+1} = x_t(Q + 1),$$

где x_{t+1} — значение доходности актива на следующий день; x_t — значение доходности актива в текущий момент времени; Q — значение квантиля для нормального распределения.

6. Определить расчетную стоимость актива через 5 дней

$$x_{t+n} = x_t(Q\sqrt{n} + 1),$$

где n — количество дней вперед.

7. Рассчитать величину возможных убытков (Var) за следующий день

$$Var = x_t - x_{t+1}.$$

8. Рассчитать величину возможных убытков (Var) за следующие 5 дней

$$Var = x_t - x_{t+n}.$$

Расчет VaR

Показатель	Формула	Результат
Среднее значение ежедневной доходности актива	СРЗНАЧ ()	
Стандартное отклонение ежедневной доходности	СТАНДОТКЛОН.В ()	
Квантиль	НОРМ. ОБР ()	
Расчетная стоимость актива на следующий день	$x_{t+1} = x_t (Q + 1)$	
Величина возможных убытков за следующий день	$VaR = x_t - x_{t+1}$	
Расчетная стоимость актива через 5 дней	$x_{t+n} = x_t (Q\sqrt{n} + 1)$	
Величина возможных убытков за следующие 5 дней	$VaR = x_t - x_{t+n}$	

Дать интерпретацию рассчитанным значениям:

В течение следующего дня стоимость актива не опустится ниже _____ р., убыток не превысит _____ р. с вероятностью _____ %.

В течение следующих 5 дней стоимость актива не опустится ниже _____ р., убыток не превысит _____ р. с вероятностью _____ %.

Задание 7.

Рыночный риск. Методология Value-at-Risk.

Дельта-нормальный метод (вычисление квантиля вручную)

По исходным данным задания 6 рассчитать VaR. Методика расчета в Excel следующая.

1. Рассчитать ежедневные темпы роста доходности актива.
2. Определить максимум доходности актива за весь временной диапазон. Формула для расчета в Excel: =МАКС ()
3. Определить минимум доходности актива за весь временной диапазон. Формула для расчета в Excel: =МИН ()
4. Интервал группировки (для 100 интервалов):

$$\frac{\text{максимум} - \text{минимум}}{100}$$

5. Полученные данные представить в виде таблицы:

Показатель	Значение
Максимум доходности актива	
Минимум доходности актива	
Количество интервалов	100
Интервал группировки	

6. Рассчитать распределение доходностей по интервалам:

№	Значение
1	Минимум доходности актива
2	№ 1 + Интервал группировки
3	№ 2 + Интервал группировки
...	...
101	Максимум доходности актива

7. Построить гистограмму накопительной вероятности:

Данные — Анализ данных — Гистограмма. Входной интервал — Значения доходности актива (рассчитанные в пункте 1). Интервал карманов — Распределение доходностей (рассчитанное в пункте 6). Установить галочки на флаге «Интегральный процент» и «Вывод графика».

8. В полученной таблице накопительной вероятности найти минимальное значение кармана (в колонке «Карман»), которому соответствует накопительное значение вероятности, максимально приближенное к 1 % (в колонке «Интегральный %»). Это значение будет являться квантилем. Сравнить значение квантиля с полученным в задании 6.

9. Далее расчеты производятся по методике дельта-нормального метода.

Задание 8.
Понятие кредитного риска. Анализ кредитоспособности заемщика.
Пятифакторная Z-модель Альтмана

Бухгалтерский баланс предприятия (ОАО) за 2013 год.

Наименование показателя	Код показателя	Баланс, р.
АКТИВ		
I. Внеоборотные активы		
Нематериальные активы	1110	1 041 755
Результаты исследований и разработок	1120	359 513
Основные средства	1130	10 776 987
Доходные вложения в материальные ценности	1140	0
Финансовые вложения	1150	10 365 895
Отложенные налоговые активы	1160	681 085
Дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более, чем через 12 месяцев после отчетной даты	1165	13 542 654
Прочие внеоборотные активы	1170	2 717 266
Итого по разделу I	1100	39 485 155
II. Оборотные активы		
Запасы	1210	3 406 072
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	1 272 676
Дебиторская задолженность	1230	48 929 793
Финансовые вложения	1240	0
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	15 615 766
Прочие оборотные активы	1260	164 583
Итого по разделу II	1200	69 388 890
БАЛАНС	1600	108 874 045
ПАССИВ		
III. Капитал и резервы		
Уставный капитал	1310	1 110 616
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	(12 118)
Переоценка внеоборотных активов	1340	611 894
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	0

Наименование показателя	Код показателя	Баланс, р.
Резервный капитал	1360	277 654
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	53 834 441
Итого по разделу III	1300	55 822 487
IV. Долгосрочные обязательства		
Заемные средства	1410	5 669 121
Отложенные налоговые обязательства	1420	7 158 17
Оценочные обязательства со сроком погашения более чем 12 месяцев после отчетной даты	1430	396 111
Кредиторская задолженность со сроком погашения более, чем 12 месяцев после отчетной даты	1440	7 740 510
Прочие обязательства	1450	0
Итого по разделу IV	1400	14 521 559
V. Краткосрочные обязательства		
Заемные средства	1510	892 834
Кредиторская задолженность	1520	36 164 508
Доходы будущих периодов	1530	265 098
Оценочные обязательства со сроком погашения менее чем 12 месяцев после отчетной даты	1540	1 207 559
Прочие обязательства	1550	0
Итого по разделу V	1500	38 529 999
БАЛАНС	1700	108 874 045

Отчет о прибылях и убытках предприятия (ОАО) за 2013 год:

Наименование показателя	Код показателя	Р.
Выручка	2110	206 277 137
Себестоимость продаж	2120	(165 605 216)
Валовая прибыль (убыток)	2100	40 671 921
Коммерческие расходы	2210	(27 290 678)
Управленческие расходы	2220	(6 997 373)
Прибыль (убыток) от продаж	2200	6 383 870
Доходы от участия в других организациях	2310	173 430
Проценты к получению	2320	428 069
Проценты к уплате	2330	(627 788)
Прочие доходы	2340	24 058 441
Прочие расходы	2350	(14 117 086)

Наименование показателя	Код показателя	Р.
Прибыль до налогообложения	2300	16 298 936
Текущий налог на прибыль	2410	(5 825 753)
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	141 343
Изменение отложенных налоговых активов	2450	438 277
Прочие налоговые платежи	2460	44 143
Чистая прибыль	2400	11 096 946

Балансовая цена акции — 1 р., рыночная — 60 р. Определить уровень риска банкротства предприятия используя Z-модель Альтмана:

$$Z = 1,2x_1 + 1,4x_2 + 3,3x_3 + 0,6x_4 + 0,999x_5,$$

где x_1 — отношение собственного оборотного капитала к сумме активов; x_2 — отношение нераспределенной прибыли к сумме активов; x_3 — отношение прибыли до налогообложения (*EBIT*) к сумме активов; x_4 — отношение рыночной стоимости капитала к балансовой стоимости обязательств; x_5 — отношение объема реализации к сумме активов.

Интерпретация показателя Z:

менее 1,81предприятие несостоятельно

1,81– 2,99вероятность банкротства невысока, но не исключается

более 2,99финансово устойчивое предприятие

Задание 9.

Банковский риск. Достаточность капитала.

Операционный риск. Базовый индикативный подход

Ниже представлен отчет о прибылях и убытках банка за 2010–2012 годы.

№	Статья	За год, р.		
		2010	2011	2012
1	Процентные доходы, всего	2 071 222	2 685 165	4 010 358
2	Процентные расходы, всего	1 244 461	1 190 324	1 840 604

№	Статья	За год, р.		
		2010	2011	2012
3	Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа)	826 761	1 494 841	2 169 754
4	Изменение резерва на возможные потери по ссудам, ссудной и приравненной к ней задолженности, средствам, размещенным на корреспондентских счетах, а также начисленным процентным доходам, всего	(206 702)	(459 506)	(505 503)
5	Чистые процентные доходы (отрицательная процентная маржа) после создания резерва на возможные потери	620 059	1 035 335	1 664 251
6	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, оцениваемыми по справедливой стоимости через прибыль или убыток	37	94	0
7	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, имеющимися в наличии для продажи	126 770	67 527	36 959
8	Чистые доходы от операций с ценными бумагами, удерживаемыми до погашения	0	0	0
9	Чистые доходы от операций с иностранной валютой	(99 041)	17 474	173 042
10	Чистые доходы от переоценки иностранной валюты	126 204	10 218	(126 017)
11	Доходы от участия в капитале других юридических лиц	0	0	0
12	Комиссионные доходы	231 920	316 009	426 311
13	Комиссионные расходы	26 241	36 109	62 890
14	Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, имеющимся в наличии для продажи	0	274	830
15	Изменение резерва на возможные потери по ценным бумагам, удерживаемым до погашения	0	0	0
16	Изменение резерва по прочим потерям	(58 298)	(10 224)	(28 420)
17	Прочие операционные доходы	3 204	4 163	36 538
18	Чистые доходы (расходы)	924 614	1 404 761	2 120 604
19	Операционные расходы	742 112	1 124 227	1 693 623
20	Прибыль (убыток) до налогообложения	182 502	280 534	426 981
21	Начисленные (уплаченные) налоги	77 563	97 478	137 058

№	Статья	За год, р.		
		2010	2011	2012
22	Прибыль (убыток) после налогообложения	104939	183056	289923
23	Выплаты из прибыли после налогообложения, всего	0	0	0
24	Неиспользованная прибыль (убыток) за отчетный период	104939	183056	289923

Приведены данные по статьям «Расходы по операциям с драгоценными металлами и драгоценными камнями» и «Отрицательная переоценка драгоценных металлов» за 2010–2012 годы, тыс. р.

Статья	Символ	2010	2011	2012
Расходы по операциям с драгоценными металлами и драгоценными камнями	22203	0	0	0
Отрицательная переоценка драгоценных металлов	24103	0	0	0

Определить размер операционного риска банка⁴⁵.

Расчет размера операционного риска банка, тыс. р.

Показатель	2010	2011	2012
Чистые процентные доходы			
Чистые непроцентные доходы			
Доход для целей расчета капитала на покрытие операционного риска			
Количество лет расчета			
Операционный риск			

⁴⁵ Согласно «Положению о порядке расчета размера операционного риска» (утв. Банком России 03.11.2009 № 346-П) (ред. от 03.07.2012).

Задание 10.
Банковский риск. Достаточность капитала

Приведена расшифровка отдельных балансовых счетов для расчета обязательных нормативов банка по состоянию на 01.03.2014 г., тыс. р., по коду обозначения:

8847.....	435 325
8879.....	70 418
8855.0.....	662 774
8859.....	3 535 512
8957.0.....	6 939 101
8810.....	90 304 178
8811.....	2 392 450
8942.....	5 445 094
8812.0.....	26 258 896

Даны показатели, используемые для расчета обязательных нормативов по состоянию на 01.03.2014 г. ($A_i - P_i$), тыс. р.

I группа активов.....	80 312 876
II группа активов.....	28 773 500
III группа активов.....	8 933 514
IV группа активов.....	521 659 188
V группа активов.....	0
Собственные средства (капитал) банка.....	86 829 650
ПКр.....	5 737 465
ПК ₀	103 481 100

Определить норматив достаточности собственных средств (капитала) банка (Н1.0)⁴⁶.

⁴⁶ Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: уточненные рамочные подходы, 2004–2006 гг. [Электрон. ресурс] URL: <http://www.cbr.ru/today/ms/bn/Basel.pdf> (дата обращения 13.08.2014).

Активы, взвешенные с учетом риска:

Группа	$(A_i - P_i)$	Коэффициент риска, %	Актив, взвешенный с учетом риска, тыс. р.
I группа активов			
II группа активов			
III группа активов			
IV группа активов			
V группа активов			
Итого:			

Расчет достаточности капитала банка:

№	Показатель	Величина показателя, тыс. р.
1	Собственные средства (капитал) банка	
2	Активы, взвешенные с учетом риска	
3	БК	
4	ПКр	
5	ПК ₀	
6	КРВ	
7	КРС	
8	РСК	
9	ОР	
10	РР ₀	
11	Норматив достаточности собственных средств (капитала) банка (Н1.0), %	

Каково минимально допустимое значение норматива Н1.0 согласно Банку России? Выполняет ли рассмотренный банк требования по нормативу Н1.0?

Задание 11.
Инвестиционный риск. Чистая текущая стоимость проекта

Ниже представлены данные о размере денежных потоков по инвестиционным проектам, тыс. р.

Проект	Поток/ Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	Входящий денежный поток	15	22	40	50	55	68	100	120	125	130
	Исходящий денежный поток	50	75	80	76	51	30	15	20	15	15
В	Входящий денежный поток	0	90	120	150	170	160	150	170	190	220
	Исходящий денежный поток	50	100	150	80	60	50	25	25	25	15
С	Входящий денежный поток	0	55	60	80	90	100	120	130	150	160
	Исходящий денежный поток	50	100	80	30	25	25	25	20	10	10

Рассчитать *NPV* для каждого проекта. Норматив дисконтирования — 16%.

Проект	Дисконтированные денежные потоки		<i>NPV</i>
	входящий	исходящий	
А			
В			
С			

Выбрать наиболее предпочтительный проект для реализации.

NPV (*Net Present Value* — чистая текущая стоимость проекта) рассчитывается как разность дисконтированных денежных потоков поступлений и платежей, связанных с реализацией инвестиционного проекта за весь период,

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{CIF_t}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T \frac{COF_t}{(1+E)^t},$$

где NPV — чистая текущая стоимость проекта; T — продолжительность инвестиционного проекта; CIF_t — поступления (входящий денежный поток) в момент времени t ; E — норматив дисконтирования (пороговое значение рентабельности), выбранный для инвестиционного проекта; COF_t — платежи (исходящий денежный поток) в момент времени t .

Для расчета в Excel используется формула =ЧПС ().

Задание 12. Инвестиционный риск. Сценарный анализ

Приведены данные по 5 инвестиционным проектам, для каждого из которых возможно 4 сценария, тыс. р.

Проект	Сценарий							
	оптимистичный		реалистичный		пессимистичный		инерционный	
	Вероятность	NPV	Вероятность	NPV	Вероятность	NPV	Вероятность	NPV
1	0,35	100	0,50	75	0,05	20	0,10	35
2	0,45	95	0,30	60	0,15	15	0,10	25
3	0,25	120	0,65	100	0,05	0	0,05	50
4	0,10	200	0,45	100	0,25	0	0,20	20
5	0,30	150	0,35	80	0,20	20	0,15	60

Определить интегральный экономический эффект для каждого проекта с учетом вероятностей наступления различных сценариев, дисперсию и стандартное отклонение. Выбрать наиболее предпочтительный проект.

Проект	Интегральный экономический эффект проекта	Дисперсия	Стандартное отклонение
1			
2			

Проект	Интегральный экономический эффект проекта	Дисперсия	Стандартное отклонение
3			
4			
5			

Интегральный экономический эффект проекта

$$NPV = \sum_{i=1}^n NPV_i \cdot p_i.$$

где NPV_i — NPV при i -м сценарии; p_i — вероятность наступления i -го сценария.

Дисперсия для сгруппированных данных

$$D = \frac{\sum_{i=1}^n p_i \cdot NPV_i^2}{\sum_{i=1}^n p_i} - \left(\frac{\sum_{i=1}^n p_i \cdot NPV_i}{\sum_{i=1}^n p_i} \right)^2.$$

где n — количество сценариев.

Среднее квадратическое (стандартное) отклонение

$$\sigma = \sqrt{D}.$$

Задание 13.
Управление риском. Диверсификация.
Портфельная теория Марковица

Портфельная теория Марковица — это методика формирования инвестиционного портфеля, направленная на оптимальный выбор активов исходя из требуемого соотношения риска и доходности. Разработана Генри Марковицем в 1950–1952 гг.

Ниже представлены ежедневные наблюдения изменения стоимости по трем разным активам, р.

1-й актив		2-й актив		3-й актив	
Наблюдение	Значение	Наблюдение	Значение	Наблюдение	Значение
1	59,61	1	163,25	1	25,38
2	60,3	2	163,27	2	25,45
3	61,1	3	164,27	3	25,98
4	60,59	4	164,24	4	25,87
5	60,47	5	163,85	5	25,63
6	60,00	6	163,01	6	25,15
7	61,85	7	164,94	7	25,06
8	62,22	8	164,51	8	25,95
9	62,31	9	165,38	9	25,15
10	62,37	10	166,13	10	25,68
11	61,99	11	162,94	11	25,9
12	60,38	12	161,56	12	26,3
13	59,97	13	162,28	13	26,84
14	59,62	14	163,02	14	26,8
15	59,03	15	162,39	15	26,89
16	58,99	16	163,15	16	26,8
17	59,12	17	163,10	17	26,98
18	59,65	18	164,23	18	26,5
19	59,88	19	164,62	19	26,41
20	60,25	20	165,4	20	26,32
21	60,38	21	165,45	21	26,01
22	60,56	22	165,85	22	25,96
23	60,98	23	164,77	23	26,45
24	61,23	24	165,92	24	26,5
25	61,47	25	166,11	25	26,80
26	61,89	26	166,26	26	26,9
27	62,25	27	166,38	27	26,99
28	62,37	28	167,99	28	26,72
29	62,99	29	166,2	29	26,52
30	63,05	30	167,01	30	26,34

Определить оптимальный инвестиционный портфель:

- а) с верхней границей риска 0,6 %;
- б) с доходностью не ниже 0,19 %.

Входящие в состав портфеля активы некоррелированные (коэффициент корреляции 0).

Методика расчета в Excel состоит в следующем:

1. Рассчитать ежедневную доходность каждого актива по формуле

$$D_{t+1} = \frac{x_{t+1} - x_t}{x_t} \cdot 100 \% .$$

2. Рассчитать среднее значение ежедневной доходности каждого актива. Формула для расчета в Excel: СРЗНАЧ ().

3. Рассчитать стандартное отклонение полученной доходности для каждого актива. Формула для расчета в Excel: СТАНДАРТ-ОТКЛОН.В ().

Вариант	Средняя ежедневная доходность, % (<i>m</i>)	Риск, % (σ)	Доля, % (<i>x</i>)
1			
2			
3			
Сумма долей			
Общий риск			
Доходность портфеля			

4. Поиск долей соотношения активов в портфеле провести с использованием надстройки Excel «Поиск решений». Целевой функцией является общая доходность портфеля, которая стремится к максимуму (для задачи а), и общий риск портфеля, который стремится к минимуму (для задачи б). Изменяемыми параметрами являются доли соотношения активов в портфеле. В модели Марковица допустимыми являются только стандартные портфели (без коротких позиций), поэтому на доли активов в портфеле накладывается условие неотрицательности. Задаются следующие ограничения:

для задачи а:

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 m_1 + x_2 m_2 + x_3 m_3 \rightarrow \max; \\ \sqrt{x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + x_3^2 \sigma_3^2} \leq 0,6; \\ x_1 + x_2 + x_3 = 1; \\ x_1, x_2, x_3 > 0. \end{array} \right.$$

Дать интерпретацию результатов: оптимальный портфель будет состоять из ___% актива 1, ___% актива 2, ___% актива 3. Доходность всего портфеля будет составлять ___% при установленном заранее риске портфеля в 0,6%;

для задачи б:

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 m_1 + x_2 m_2 + x_3 m_3 \geq 0,19; \\ \sqrt{x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + x_3^2 \sigma_3^2} \rightarrow \min; \\ x_1 + x_2 + x_3 = 1; \\ x_1, x_2, x_3 > 0. \end{array} \right.$$

Дать интерпретацию результатов: оптимальный портфель будет состоять из ___% актива 1, ___% актива 2, ___% актива 3. Уровень риска будет составлять ___% при установленном заранее значении доходности портфеля в 0,19%.

Задание 14.

Управление активами и пассивами банка.

Процентный риск. ГЭП-анализ

Приведены данные по структуре активов и пассивов кредитной организации, ед.

Статья	Величина активов	Средняя ставка дохода, %	Величина пассивов	Уровень затрат
Чувствительные к процентной ставке	600	12	700	9
С фиксированной ставкой	250	15	120	8
«Неработающие» (беспроцентные)	150		100	
Итого			920	
Акционерный капитал			80	
Всего	1000		1000	

Рассчитать чистый доход в виде процентов, чистую процентную маржу, *GAP* по исходным данным и при следующих изменениях исходных данных:

- 1) ставки по привлечению и размещению средств выросли на 1 %;
- 2) ставки по привлечению и размещению средств снизились на 1 %.

Произошли следующие изменения в структуре активов и пассивов: активы, чувствительные к изменению ставки процента, увеличились на 60 ед., активы с фиксированной ставкой уменьшились на 60 ед., пассивы, чувствительные к изменению процентной ставки, уменьшились на 60 ед., пассивы с фиксированной ставкой увеличились на 60 ед.

Рассчитать чистый доход в виде процентов, чистую процентную маржу, *GAP* по новым данным и при следующих изменениях новых данных:

- 1) ставки по привлечению и размещению средств выросли на 1 %;
- 2) ставки по привлечению и размещению средств снизились на 1 %.

Ответить на вопросы.

1. При отрицательном *GAP* в результате повышения процентных ставок доход банка в виде процентов (увеличивается/уменьшается) на _____ ед., значение относительного показателя — чистой процентной маржи — (увеличивается/уменьшается) на _____ %?
2. При отрицательном *GAP* в результате снижения процентных ставок доход банка в виде процентов (увеличивается/умень-

- шается) на _____ ед., значение относительного показателя — чистой процентной маржи — (увеличивается/уменьшается) на _____ %?
3. При положительном *GAP* в результате повышения процентных ставок доход банка в виде процентов (увеличивается/уменьшается) на _____ ед., значение относительного показателя — чистой процентной маржи — (увеличивается/уменьшается) на _____ %?
 4. При положительном *GAP* в результате снижения процентных ставок доход банка в виде процентов (увеличивается/уменьшается) на _____ ед., значение относительного показателя — чистой процентной маржи — (увеличивается/уменьшается) на _____ %?
 5. Какой *GAP* следует поддерживать кредитной организации:
 - если ожидается рост процентных ставок;
 - снижение процентных ставок?

Задание 15.
Управление активами и пассивами банка.
Процентный риск. Анализ дюраций

Балансовый отчет банка выглядит следующим образом.

Актив	Учетная стоимость, ед.	Срок, лет	Процентная ставка, %	Пассив	Учетная стоимость, ед.	Срок, лет	Процентная ставка, %
Касса	100			Срочный депозит	840	1	7
Коммерческая ссуда	1000	3	15	Депозитный сертификат	440	4	9
Казначейская облигация	300	8	10	Капитал	120		
Актив	1400			Пассив	1400		

Определить дюрацию процентных активов и дюрацию процентных пассивов банка, *GAP*-дюрацию (*GAPD*).

Формула для расчета дюрации Маколея

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} t}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t}},$$

где n — количество денежных потоков до погашения; t — время до погашения; CF_t — денежный поток; i — ставка доходности к погашению.

Пример расчета дюрации коммерческой ссуды

$$D = \frac{\frac{150}{(1+0,15)^1} \cdot 1 + \frac{150}{(1+0,15)^2} \cdot 2 + \frac{1000+150}{(1+0,15)^3} \cdot 3}{\frac{150}{(1+0,15)^1} + \frac{150}{(1+0,15)^2} + \frac{1000+150}{(1+0,15)^3}} = 2,63 \text{ (года)}.$$

Дюрация процентных активов и дюрация процентных пассивов рассчитывается с учетом весовых коэффициентов для каждой статьи в общей сумме

$$DA = \sum_{i=1}^n DA_i \cdot \frac{A_i}{A},$$

где DA — дюрация процентного актива; DA_i — дюрация i -го актива; A_i — стоимость i -го актива; A — общая стоимость процентных активов.

GAP-дюрация рассчитывается по формуле

$$GAPD = DA - DL \cdot u,$$

где DA — дюрация процентного актива; DL — дюрация процентного пассива; u — отношение суммарных процентных пассивов к суммарным процентным активам.

Рассчитанные значения представить в виде таблицы:

Наименование	D	$GAPD$
Процентные активы:		
Коммерческая ссуда		
Казначейская облигация		
Процентные пассивы:		
Срочный депозит		
Депозитный сертификат		

Дать интерпретацию рассчитанным значениям:

Разрыв по срокам возврата платежей по активу и пассиву баланса банка составляет _____ лет, то есть ресурсы банка являются более (краткосрочными/долгосрочными), чем активы.

Для сбалансирования потока платежей банку следует (привлечь/разместить) ресурсы.

Если процентные ставки на рынке возрастут, то банк может (потерять/получить) прибыль, так как новое (привлечение/размещение) средств будет обходиться (дороже/дешевле).

Чем больше разрыв по срокам возврата платежей по активу и пассиву баланса банка, тем (выше/ниже) процентный риск.

При положительном значении $GAPD$ рыночная стоимость капитала банка (увеличивается/уменьшается) с повышением процентных ставок.

При отрицательном значении $GAPD$ рыночная стоимость капитала банка (увеличивается/уменьшается) с повышением процентных ставок.

Тестовые задания

1. По фактору возникновения риски подразделяются:
 - а) на чистые и спекулятивные;
 - б) постоянные и временные;
 - в) внутренние и внешние;
 - г) страхуемые и нестрахуемые.
2. Риски, предполагаемые возможности получения как отрицательного, так и положительного результата:
 - а) чистые;
 - б) спекулятивные;
 - в) нейтральные;
 - г) прогнозируемые.
3. Угроза потери прибыли от реализации проекта является:
 - а) допустимым риском;
 - б) критическим риском;
 - в) катастрофическим риском;
 - г) неприемлемым риском.
4. К внешним рискам не относятся:
 - а) законодательные риски;
 - б) экономические риски;
 - в) политические риски;
 - г) производственные риски.
5. Внутренние риски подразделяются:
 - а) на производственные и коммерческие;
 - б) системные и несистемные;
 - в) коммерческие и некоммерческие;
 - г) производственные и непроизводственные.
6. Системными принято называть риски, вызванные:
 - а) только внутренними факторами;
 - б) только внешними факторами;
 - в) как внешними, так и внутренними факторами;
 - г) нет правильного ответа.

7. Особенности технологического процесса на предприятии, уровень квалификации работников, организация поставок сырья и материалов, осуществление транспортных перевозок — это:
 - а) экономические факторы риска;
 - б) коммерческие факторы риска;
 - в) отраслевые факторы риска;
 - г) производственные факторы риска.
8. Процентный риск, валютный риск, ценовой риск — это разновидности:
 - а) кредитного риска;
 - б) операционного риска;
 - в) рыночного риска;
 - г) инвестиционного риска.
9. Ценовой риск подразделяется:
 - а) на товарный и процентный;
 - б) процентный и валютный;
 - в) фондовый и валютный;
 - г) фондовый и товарный.
10. Статистический подход, связывающий все возможные величины изменений рыночных факторов с их вероятностями:
 - а) методология *RiskMetrics*;
 - б) методология *CreditMetrics*;
 - в) методология *Value-at-Risk*;
 - г) методология *EVT*.
11. Кредитному риску подвергается:
 - а) только кредитор;
 - б) только кредитозаемщик;
 - в) как кредитор, так и кредитозаемщик;
 - г) кредитор, кредитозаемщик и поручитель.
12. Основная задача Базельского комитета по банковскому надзору:
 - а) внедрение унифицированных форм банковской отчетности;
 - б) внедрение единых стандартов в сфере банковского регулирования;
 - в) внедрение требований к организации процесса риск-менеджмента в банке;
 - г) внедрение правил банковского надзора.

13. Требование Базельского комитета по банковскому надзору к достаточности совокупного капитала:
- а) 3 %;
 - б) 8 %;
 - в) 10 %;
 - г) 12 %.
14. *IRB*-подход к определению величины кредитного риска основан на показателях:
- а) *PD, LGD, EAD, M*;
 - б) *EBITDA, ERM, RAROC*;
 - в) *SWOT, BPEST, PESTLE*;
 - г) *VAR, NPV, IRR, ROA*.
15. На случай перегрева экономики в период кредитного бума Базель-III вводит:
- а) дополнительный капитал;
 - б) резервный капитал;
 - в) регулятивный капитал;
 - г) контрциклический капитал.
16. Самый высокий кредитный рейтинг из перечисленных:
- а) AAA;
 - б) AA+;
 - в) BB;
 - г) D.
17. Ошибки в компьютерных программах, ошибки персонала, ошибки в системе распределения функций относятся:
- а) к кадровым рискам;
 - б) производственным рискам;
 - в) операционным рискам;
 - г) социальным рискам.
18. Не относится к методам экспертных оценок:
- а) метод номинальных групп;
 - б) метод Дельфи;
 - в) карточки Кроуфорда;
 - г) метод экстраполяции.
19. Трансграничный и суверенный риски являются категориями:
- а) странового риска;
 - б) политического риска;

- в) операционного риска;
 - г) кадрового риска.
20. Риск упущенной выгоды, риск прямых финансовых потерь и риск снижения доходности — это виды:
- а) инновационного риска;
 - б) инвестиционного риска;
 - в) операционного риска;
 - г) фондового риска.
21. Кто предпринял одну из первых попыток классифицировать инвестиционные риски:
- а) Й. Шумпетер;
 - б) А. Смит;
 - в) Дж. М. Кейнс;
 - г) А. Маршалл.
22. Может быть описана статистическими закономерностями и имеет количественные характеристики:
- а) математическая неопределенность;
 - б) предсказуемая неопределенность;
 - в) полная неопределенность;
 - г) измеримая неопределенность.
23. Предсказуемая неопределенность:
- а) не имеет количественных характеристик, а только качественные;
 - б) не имеет качественных характеристик, а только количественные;
 - в) имеет как количественные, так и качественные характеристики;
 - г) не подлежит как количественной, так и качественной оценке.
24. Методом учета полной неопределенности является:
- а) метод аналогий;
 - б) статистический метод;
 - в) метод предельных значений;
 - г) экспертный метод.
25. С помощью какого показателя рассчитывается эффективность инвестиционного проекта при сценарном анализе:
- а) *PD*;
 - б) *RAROC*;

- в) NPV ;
г) EL .
26. Какой метод позволяет оценить степень устойчивости инвестиционного проекта к различным факторам воздействия внешней среды, то есть к различным видам риска:
- а) анализ устойчивости;
 - б) анализ неопределенности;
 - в) анализ чувствительности;
 - г) анализ рисков.
27. Инвестиции считаются экономически эффективными:
- а) если $NPV = 0$;
 - б) $NPV < 0$;
 - в) $NPV > 0$.
28. Для какого из методов идентификации рисков характерна субъективность оценок:
- а) метода номинальных групп;
 - б) для статистического анализа;
 - в) анализа чувствительности;
 - г) корреляционно-регрессионного анализа.
29. Исключение взаимодействия с ненадежными или неизвестными контрагентами, отказ от участия в высокорискованных проектах, отказ от участия в инвестиционном проекте, если положительный результат не гарантирован, относятся к методу:
- а) избежания риска (уклонения);
 - б) удержания риска;
 - в) передачи риска.
30. Интеграция, диверсификация, лимитирование относятся к методу:
- а) избежания риска (уклонения);
 - б) удержания риска;
 - в) передачи риска.
31. Страхование, хеджирование, аутсорсинг относятся к методу:
- а) избежания риска (уклонения);
 - б) удержания риска;
 - в) передачи риска.

32. Увеличение числа используемых технологий, расширение ассортимента товаров или услуг, которые не связаны между собой и независимы друг от друга — это:
- а) диверсификация видов деятельности;
 - б) диверсификация рынков сбыта;
 - в) диверсификация поставщиков;
 - г) диверсификация инвестиций.
33. Исключить или ограничить риски, связанные с неблагоприятными изменениями курса валют, процентных ставок, цен на товары и услуги, позволяет:
- а) гаранты;
 - б) страхование;
 - в) аутсорсинг;
 - г) хеджирование.

Рекомендуемый библиографический список

Законодательные акты и нормативные документы

Российская Федерация. Законы. О банках и банковской деятельности № 395–1 [Электрон. ресурс] : федер. закон : [принят 02.12.1990]. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве) № 127-ФЗ [Электрон. ресурс] : федер. закон : [принят 26.10.2002]. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве) кредитных организаций № 40-ФЗ [Электрон. ресурс] : федер. закон : [принят 25.02.1999]. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Российская Федерация. Законы. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России) № 86-ФЗ [Электрон. ресурс] : федер. закон : [принят 10.07.2002]. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Банк России. Инструкции. Об обязательных нормативах банков» от № 139-И [Электрон. ресурс] : инструкция : 03.12.2012. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Положение о порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска № 387-П [Электрон. ресурс] : утв. Банком России 28.09.2012. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Положение о порядке расчета размера операционного риска № 346-П [Электрон. ресурс] : утв. Банком России 03.11.2009. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Положение о порядке расчета величины кредитного риска на основе внутренних рейтингов [Электрон. ресурс] : проект. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Банк России. Указания. О перечне, формах и порядке составления и представления форм отчетности кредитных организаций в Центральный банк Российской Федерации № 2332-У [Электрон. ресурс] : указания : от 12.11.2009. Доступ из справ.-поиск. системы «КонсультантПлюс».

Учебники, учебные пособия, монографии

Астрелина В. В. Управление ликвидностью в российском коммерческом банке : учеб. пособие/В. В. Астрелина, П. К. Бондарчук, П. С. Шальнов. М. : Форум: ИНФРА-М, 2012. 176 с.

Банковский надзор. Европейский опыт и российская практика [Электрон. ресурс]/под ред. М. Ольсена. Представительство Европейской комиссии в России. Центральный банк Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/today/ms/pk/bankingsupervisioneurussia2005ru.pdf>. Загл. с экрана. Белоглазова Г. Н. Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка : учеб./Г. Н. Белоглазова. М. : Юрайт, 2011. 422 с.

Берзон Н. И. Фондовый рынок : учеб. пособие/Н. И. Берзон. М. : Вита-Пресс, 2008. 400 с.

Бланк И. А. Управление финансовыми рисками/Бланк И. А. Киев : Ника-Центр, 2005. 600 с.

Брейли Р. Принципы корпоративных финансов/ Р. Брейли, С. Майерс. М. : Олимп-Бизнес, 2012. 1008 с.

Васильева Д. Н. Репутация банка в условиях кризиса: практ. пособие/Д. Н. Васильева. М. : Дашков и К, 2012. 120 с.

Все, что нужно знать о кредитных рейтингах [Электрон. ресурс] Режим доступа: <http://www.standardandpoors.com/ratings/articles/ru/ru/?articleType=PDF&assetID=1245331426119>. Загл. с экрана.

Гончаренко Л. П. Риск-менеджмент/Л. П. Гончаренко. 3-е изд., М. : КНОРУС, 2010. 216 с.

- Домашенко Д. В. Управление рисками в условиях финансовой нестабильности/ Д. В. Домашенко, Ю. Ю. Финогенова. М. : Магистр, ИНФРА-М, 2012. 238 с.
- Елисеева И. И. Общая теория статистики : учеб./ И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев ; под ред. И. И. Елисеевой. 5-е изд., перераб. и доп. М. : Финансы и статистика, 2004. 656 с.
- Ендовицкий А. С. Анализ кредитоспособности организации и группы компаний : учеб. пособие/А. С. Ендовицкий, К. В. Бахтин, Д. В. Ковтун. М. : КноРус, 2011. 311 с.
- Ермасова Н. Б. Риск-менеджмент организации/ Н. Б. Ермасова. М. : Дашков и К, 2013. 379 с.
- Князева Е. Г. Инвестиционная политика государства : учеб.-метод. комплекс дисциплины/Е. Г. Князева, Л. И. Юзвович. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. 2012. 88 с.
- Кричевский М. Л. Финансовые риски/ М. Л. Кричевский. М. : КНОРУС, 2012. 248 с.
- Лапыгин, Ю. Н. Стратегический менеджмент : учеб. пособие /Ю. Н. Лапыгин. М.: ИНФРА-М, 2011. 236 с.
- Ларионова И. В. Управление активами и пассивами в коммерческом банке/ И. В. Ларионова. М. : Консалтбанкир, 2003. 272 с.
- Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала : уточненные рамочные подходы, 2004–2006 гг. [Электрон. ресурс] Режим доступа: <http://www.cbr.ru/today/ms/bn/Basel.pdf>. Загл. с экрана.
- Международные стандарты по оценке риска ликвидности, стандартам и мониторингу. [Электрон. ресурс]/Базельский комитет по банковскому надзору. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/today/ms/bn/2.pdf> Загл. с экрана.
- Новиков А. И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах/ А. И. Новиков, Т. И. Солодкая. М. : Дашков и К, 2012. 288 с.
- Повышение устойчивости банковского сектора [Электрон. ресурс]/Базельский Комитет по банковскому надзору. Банк России, 2009. Режим доступа: <http://www.cbr.ru/today/ms/bn/2.pdf>. Загл. с экрана.
- Принципы управления кредитным риском (Principles for the management of credit risk) [Электрон. ресурс]/Базельский ко-

- митет по банковскому надзору. Базель, сентябрь 2000 г. Режим доступа: <http://www.bis.org/publ/bcbs75.pdf> Загл. с экрана.
- Риск-менеджмент/Бараненко С. П. [и др.]. М. : Московская типография № 2, 2012. 282 с.
- Риск-менеджмент инвестиционного проекта/под ред. М. В. Грачевой, А. Б. Секерина. М. : ЮНИТИ, 2013. 544 с.
- Страхование : учеб. пособие/Е. Г. Князева [и др.] ; под общ. ред. Е. Г. Князевой. Екатеринбург : Изд-во Урал.ун-та, 2013. 120 с.
- Стандарты управления рисками FERMA [Электрон. ресурс]/Федерация Европейских Ассоциаций риск-менеджеров. Русское общество управления рисками, 2003. Режим доступа: <http://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-russian-version.pdf>. Загл. с экрана.
- Тепман Л. Н. Управление рисками в условиях финансового кризиса/ Л. Н. Тепман. М. : ЮНИТИ, 2011. 295 с.
- Уродовских В. Н. Управление рисками предприятия/ В. Н. Уродовских. М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2010. 130 с.
- Фомичев А. Н. Риск-менеджмент/ А. Н. Фомичев. М. : Дашков и К, 2011. 376 с.
- Шапкин А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учеб./ А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. М. : Дашков и К, 2005. 880 с.
- Шапкин А. С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций/ А. С. Шапкин. 8-е изд. М. : Дашков и К, 2012. 544 с.
- Хорн В. Основы финансового менеджмента/ В. Хорн, Дж. М. Вахович. М. : Вильямс, 2010. 1 232 с.
- Энциклопедия финансового риск-менеджмента/Барбаумов В. Е. [и др.]. М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. 877 с.
- Энциклопедия финансового риск-менеджмента/под ред. А. А. Лобанова, А. В. Чугунова. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Альпина Бизнес Букс, 2009. 936 с.
- CreditMetrics™ — technical document [Электрон. ресурс] Режим доступа: http://www.creditrisk.ru/publications/files_attached/creditmetrics_techdoc.pdf. Загл. с экрана.

Framework for internal control systems in banking organization [Электрон. ресурс]/Basle Committee on Banking Supervision. 1998, september. Режим доступа: <http://www.bis.org/publ/bcbs40.pdf>. Загл. с экрана.

Rejda G. E. Risk Management and Insurance/G. E. Rejda Pearson Addison Wesley, 2007. 747 p.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Банк международных расчетов [Электрон. ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.bis.org/bcbs/index.htm>. Загл. с экрана.

Всемирный банк [Электрон. ресурс]: официальный сайт группы. Режим доступа: <http://www.worldbank.org.ru>. Загл. с экрана.

Информационная система «ГАРАНТ» [Электрон. ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.garant.ru>. Загл. с экрана.

Информационная система «Консультант Плюс» [Электрон. ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. Загл. с экрана.

Министерство финансов РФ [Электрон. ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.minfin.ru>. Загл. с экрана.

Центральный банк РФ [Электрон. ресурс]: официальный сайт. Режим доступа: <http://www.cbr.ru>. Загл. с экрана.

Финансовая информация и аналитика [Электрон. ресурс]: сайт. Режим доступа: <http://www.rbc.ru>. Загл. с экрана ; <http://www.kommersant.ru>. Загл. с экрана ; <http://www.expert.ru>. Загл. с экрана ; <http://www.forex.pf.ru>. Загл. с экрана.

Приложения

Приложение 1

Методика анализа уровня странового риска с помощью индекса БЕРИ⁴⁷

№	Вопрос	Удельный вес вопроса, %	0	1	2	3	4
1	Политическая стабильность в стране-партнере	12					
2	Отношение к иностранным инвестициям и прибылям	6					
3	Степень национализации	6					
4	Вероятность и степень девальвации валюты	6					
5	Состояние платежного баланса	6					
6	Бюрократические вопросы (оперативность деятельности звеньев денежно-кредитной системы)	4					
7	Темп экономического роста	10					
8	Конвертируемость валюты	10					
9	Анализ выполнения договорных обязательств	6					
10	Расходы на заработную плату и уровень производительности труда	8					
11	Возможность использования экспертов и услуг	2					
12	Организация связи и транспорта	4					
13	Взаимоотношения с госорганами и общественными организациями	4					
14	Условия получения краткосрочного кредита	8					
15	Долгосрочный кредит и собственный кредит	8					

⁴⁷ См. в кн.: Инвестиционная политика государства : учеб.-метод. комплекс дисциплины/Е. Г. Князева, Л. И. Юзвович. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2012. С. 87.

По каждому вопросу экспертами выставляется оценка в 0–4 балла, затем путем перемножения баллов и весов с последующим суммированием подводится итог.

Результаты оценки странового риска с помощью индекса БЕРИ:

ниже 40 баллов страна признается непригодной для вложений
40–55 баллов..... высокий риск
55–70 баллов..... умеренный риск
свыше 70 баллов страна признается стабильной

Приложение 2

Классификация типов событий, вызвавших убыток⁴⁸

Категория типа событий (1-й уровень)	Определение	Категории (2-й уровень)	Примеры видов деятельности (3-й уровень)
Внутреннее мошенничество	Убытки вследствие действий с намерением осуществить мошенничество, присвоить имущество или обойти нормативные акты, законодательство или политику компаний, исключая случаи дискриминации, с участием, как минимум, одной внутренней стороны	Неразрешенная деятельность	Не отраженные в отчетности операции (намеренно) Неразрешенные типы операций (повлекшие за собой денежные убытки) Неправильная оценка позиций (намеренно)
		Воровство и мошенничество	Мошенничество, кредитное мошенничество, депозиты без стоимости Воровство, вымогательство, хищения, грабеж Присвоение активов Умышленное уничтожение активов Подделка Выписывание необеспеченных чеков Контрабанда Присвоение чужих счетов, использование чужих документов и т. д. Преднамеренное несоблюдение налогового законодательства или уклонение от налогов Взятки, «откаты» Инсайдерский трейдинг (не за счет фирмы)

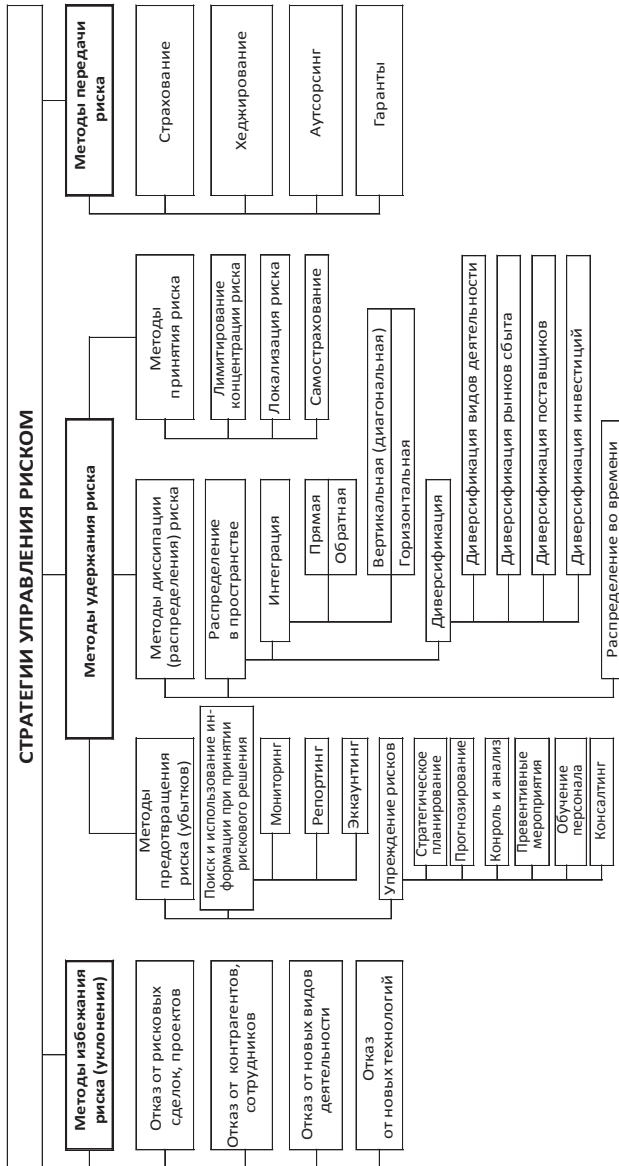
⁴⁸ См.: Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала. С. 250–252.

Категория типа событий (1-й уровень)	Определение	Категории (2-й уровень)	Примеры видов деятельности (3-й уровень)
Внешнее мошенничество	Убытки вследствие намерения совершить мошенничество, похитить имущество или нарушить законодательство с участием третьей стороны	Воровство и мошенничество Безопасность систем	Воровство, грабеж Подделка Выписывание необеспеченных чеков Хакерство Кража информации, повлекшая за собой денежные убытки
Кадровая политика и безопасность	Убытки вследствие нарушения законодательства о труде, безопасности труда и охране здоровья или в связи с выплатами по искам о нанесении личного ущерба или исками в связи с дискриминацией	Взаимоотношения с сотрудниками Безопасная среда Дискриминация	Вопросы оплаты труда, вознаграждения и выходных пособий Организация трудовой деятельности Общие обязательства по несчастным случаям Охрана здоровья и безопасность труда Компенсация сотрудникам Все типы дискриминации
Клиенты, продукты и деловая практика	Убытки вследствие непреднамеренной халатности в выполнении профессиональных обязанностей по отношению к конкретным клиентам (включая доверительные и квалификационные требования) или вследствие характера или конструкции продукта	Приемлемость, раскрытие, фидуциарные отношения	Нарушение фидуциарных отношений, нарушение интрукций Проблемы раскрытия информации («знай своего клиента») Нарушение требований раскрытия информации розничным клиентам Нарушения, связанные с раскрытием конфиденциальной личной информации Агрессивные продажи Искусственное завышение комиссионных Злоупотребление конфиденциальной информацией Обязательства кредитора

Категория типа событий (1-й уровень)	Определение	Категории (2-й уровень)	Примеры видов деятельности (3-й уровень)
Клиенты, продукты и деловая практика	Убытки вследствие непреднамеренной халатности в выполнении профессиональных обязанностей по отношению к конкретным клиентам (включая доверительные и квалификационные требования) или вследствие характера или конструкции продукта	Неправильная деловая или рыночная практика Изыяны продуктов Выбор, сорсорство и риски Консалтинговые услуги	Антимонопольное законодательство Неправильная практика торговли, рыночных операций Манипулирование рынком Инсайдерский трейдинг Деятельность без лицензии Отмывание денег Дефекты продуктов (контрафактная продукция и т.д.) Ошибки конструкции Невыполнение требований клиента Превышение лимитов риска на одного клиента Разногласия в оценке результатов консалтинговых услуг
Причинение ущерба физическим активам	Убытки вследствие ущерба или повреждения физических активов в результате природных катастроф или прочих событий	Катастрофы и прочие события	Ущерб от природных катастроф, человеческие потери от воздействия внешних источников (терроризм, вандализм)
Нарушения в ведении бизнеса	Убытки вследствие нарушений в ведении бизнеса и системных сбоях	Системы	Программное обеспечение Аппаратное обеспечение Телекоммуникации Сбои в энергоснабжении и предоставлении коммунальных услуг

Категория типа событий (1-й уровень)	Определение	Категории (2-й уровень)	Примеры видов деятельности (3-й уровень)
Исполнение, доставка и управление процессами	Убытки вследствие срыва обработки операции или сбоя в процессе либо вследствие взаимоотношений с торговыми контрагентами и поставщиками	<p>Исполнение и поддерживаемые операции</p> <p>Мониторинг и отчетность</p> <p>Привлечение клиентов и ведение документации</p> <p>Управление клиентскими счетами</p> <p>Торговые контрагенты</p> <p>Поставщики и подрядчики</p>	<p>Неправильные коммуникации</p> <p>Ошибки при вводе, загрузке и поддержании данных</p> <p>Нарушение сроков и обязательств</p> <p>Неправильное функционирование систем и моделей</p> <p>Бухгалтерские ошибки</p> <p>Прочие ошибки при выполнении задач</p> <p>Срыв доставки</p> <p>Срывы в управлении залогом</p> <p>Поддержание референтных данных</p> <p>Несоблюдение обязательств отчетности</p> <p>Неточная внешняя отчетность, повлекшая убытки</p> <p>Отсутствие разрешений, освобождений от ответственности от клиентов</p> <p>Отсутствующая или неполная юридическая документация</p> <p>Неавторизованный доступ к счетам</p> <p>Неправильные клиентские записи, повлекшие убытки</p> <p>Ущерб или убытки клиентов из-за халатности</p> <p>Неправильные действия контрагентов</p> <p>Конфликты с контрагентами</p> <p>Аутсорсинг</p> <p>Конфликты с поставщиками</p>

Стратегии управления риском



Учебное издание

Князева Елена Геннадьевна,
Юзвович Лариса Ивановна,
Луговцов Роман Юрьевич,
Фоменко Валерия Викторовна

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ

Редактор И. В. Меркурьева
Верстка О. П. Игнатъевой

Подписано в печать 03.06.2015. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага писчая. Плоская печать. Гарнитура Newton.
Уч.-изд. л. 5,0. Усл. печ. л. 6,5. Тираж 100 экз.
Заказ 208.

Издательство Уральского университета
Редакционно-издательский отдел ИПЦ УрФУ
620049, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 5
Тел.: 8 (343)375-48-25, 375-46-85, 374-19-41
E-mail: rio@urfu.ru

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре УрФУ
620075, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4
Тел.:8 (343) 350-56-64, 350-90-13
Факс: 8 (343) 358-93-06
E-mail: press-urfu@mail.ru

