Ш. ЗАЙНУТДИНОВ, А. ШЕРМУХАМЕДОВ

РИСК МЕНЕДЖМЕНТА

"IQTISOD-MOLIYA"

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Ташкентский государственный экономический
университет

Ш.Н. ЗАЙНУТДИНОВ
А.Т. ШЕРМУХАМЕДОВ

РИСК МЕНЕДЖМЕНТА

Рекомендовано министерством высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан в качестве учебного пособия для направления магистратуры

Ташкент
«IQTISOD–MOLIYA»
2007

65,9(2)-2
З 175

65.290-2

Рецензенты: д-р экон.наук, проф. **М. Турсунходжаев;**
д-р экон.наук, проф. **Д. Сагдуллаев**

Зайнутдинов Ш.Н.

3-22 **Риск менеджмента**: Учебное пособие / Ш.Н. Зайнутдинов, А.Т. Шермухамедов; Ответственный редактор О. Абдуллаев; МВ и ССО РУз, Ташкентский государственный экономический университет. – Т.: Iqtisod-moliya, 2007. - 256 с.
Шермухамедов А.Т.

В работе дается обзор методов анализа рисков, с которыми профессионал управления должен столкнуться, рассматриваются виды рисков, дается их измерение и формы управления ими. Проводится анализ рисков инвестиционных проектов, освещаются проблемы риска на зарубежных рынках.

Пособие рассчитано для магистров и аспирантов, а также студентов экономических вузов.

ББК 65.290-2я73

ISBN 978-9943-13-051-7

© «IQTISOD–MOLIYA», 2007
© Ш.Н. Зайнутдинов,
А.Т. Шермухамедов, 2007

Глава 1. РИСК КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ, ЕГО СУЩНОСТЬ

1. Понятие риска, его основные элементы и черты

На пороге нового тысячелетия руководители компаний во всем мире сталкиваются с рисками, которые несколько лет назад трудно было представить. Большими темпами развивается электронная коммерция и это приводит к тому, что компании, которые не успевают за новыми реалиями, вынуждены сойти с дистанции. Новые технологии заставляют бизнесменов в течение нескольких месяцев, а не лет, принимать на вооружение новые модели управления компаниями. Развитие Internet приводит к тому, что каждый, у кого есть компьютер, может в кратчайшие сроки разместить любую информацию. Производные финансовые инструменты, которые изначально создавались для облегчения управления рисками, стали источником новых рисков. Вероятно, не требует доказательств то, что на предприятиях с хорошо поставленным управлением есть определенные успехи и в сфере риск-менеджмента. Организация, которая не может эффективно управлять своими рисками, со временем просто исчезнет. Возврат бракованной продукции может привести к закрытию компании. Неудачное использование финансовых производных буквально за несколько дней может уничтожить компанию, история которой насчитывала десятилетия.

Однако с самого начала в управлении рисками, даже на самых преуспевающих предприятиях, проявлялось стремление к обособленности. Управление страховым, технологическим, финансовым и экологическим рисками носило независимый характер и сосредотачивалось в различных подразделениях. Это приводило к тому, что в организации не было координации в сфере риск-менеджмента, а новые риски выявлялись медленно.

Sam
Инв № 45497

В пособии рассматривается новая модель управления рисками — *риск-менеджмент в рамках всего предприятия* (enterprise-wide risk management)[1]. Его также можно назвать *комплексным риск-менеджментом*, или *риск-менеджментом предприятия (РМП)*. Особенность этой модели и заключается в том, что управление рисками приобретает всесторонний характер и координируется в рамках всей организации. При этом на предприятии создается особая культура обращения с рисками. Опыт показывает, что многие руководители почти во всех отраслях экономики успешно применяют новый подход к управлению рисками.

При рассмотрении меняющейся парадигмы[2] руководители большинства организаций традиционно считают риск-менеджмент специализированной и обособленной деятельностью. Например, это касается управления страховыми или валютными рисками. Новый подход заключается в ориентировании служащих и менеджеров всех уровней на риск-менеджмент. В табл. 1 представлены основные черты новой и старой парадигм риск-менеджмента.

Как показано в табл. 1, подход к риск-менеджменту для некоторых организаций смещается от фрагментированной, эпизодической, ограниченной модели к интегрированной, непрерывной и расширенной. Вопрос заключается в том, будет ли высшее руководство заранее проводить преобразования или после того, как произойдут неудачи.

Термин "риск" подразумевает любое событие или действие, которое может "неблагоприятно отразиться на достижении организацией ее деловых целей и помешать ей успешно реализовать свою стратегию". Рассматриваемые риски как внутренние, так и внешние, могут помешать организации достичь целей. Комбинация слов *менеджмент* и *риск* подразумевает "структурированный и последовательный подход", который объединяет стратегию, процессы, людей, технологии и навыки для оценки и управления факторами неопределен-

---

[1] Наряду с термином "риск-менеджмент" вполне допустимо использовать термин "управление рисками". Новая парадигма риск-менеджмента.

[2] Под парадигмой здесь понимается методологический подход к риск-менеджменту.

Таблица 1

Основные черты новой и старой парадигм риск-менеджмента

Старая парадигма	Новая парадигма
Фрагментированный риск-менеджмент: каждый отдел самостоятельно управляет рисками (в соответствии со своими функциями). Прежде всего это касается бухгалтерии, финансового и ревизионного отделов	Интегрированный, объединенный риск-менеджмент: управление рисками координируется высшим руководством; каждый сотрудник организации рассматривает риск-менеджмент как часть своей работы
Эпизодический риск-менеджмент: управление рисками осуществляется тогда, когда менеджеры посчитают это необходимым	Непрерывный риск-менеджмент: процесс управления рисками непрерывен
Ограниченный риск-менеджмент: касается прежде всего страхуемых и финансовых рисков	Расширенный риск-менеджмент: рассматриваются все риски и возможности их организации

Источник. Economist Intelligence Unit. *Managing Business Risks*, 10. Аналогичный анализ представлен в DeLoach. *Enterprise. Wide Risk Management*, P. 15–16.

ности, с которыми сталкивается предприятие в процессе создания стоимости". Таким образом, цель риск-менеджмента предприятия заключается в создании, защите и росте богатства акционеров с помощью управления факторами неопределенности, которые могут как негативно, так и положительно повлиять на достижение организацией своих целей.

Риск-менеджмент в рамках всего предприятия (РМП) — новая концепция, которая за последние десять лет стала очень популярной. Осознание растущих рисков в бизнес-окружении компаний, а также рост ответственности топ-менеджмента, привел к тому, что несколько профессиональных объединений выпустили документы, в которых рассматривали проблемы оценки рисков и управления ими. Кроме того, некоторые аудиторские компании подготовили документы, в которых акцентировали внимание на концепции РМП. В 1992 году

Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) опубликовал работу "Internal Control — Integrated Framework, ICIF" (Внутренний контроль — комплексная структура). Этот новаторский документ отличается от традиционной модели внутреннего бухгалтерского контроля тем, что в нем представлена обширная схема контроля за пятью взаимосвязанными компонентами, а именно: контроль за факторами среды; оценка риска; управленческие действия; информация и коммуникации; мониторинг. Согласно этому документу, контроль является обязанностью не только бухгалтеров, но и совета директоров, менеджмента и остальных сотрудников. Наиболее важный и актуальный элемент контроля — оценка риска.

Доказательством значительности риск-менеджмента могут служить следующие работы, опубликованные группами профессионалов после появления ICIF:

- Economist Intelligence Unit (in cooperation with Arthur Andersen & Co.), *Managing Business Risks — An Integrated Approach* (1995).
- Canadian Institute of Chartered Accountants Criteria of Control Board, *Guidance for Control* (1995).
- The Conference Board of Canada (by L. Nottingham), *A Conceptual Framework for Integrated Risk Management* (1997).
- American Institute of Certified Public Accountants, *Report of the Special Committee on Assurance Services* (1997).
- Canadian Institute of Chartered Accountants Criteria of Control Board, *Learning About Risk: Choices, Connections and Competencies* (1998).
- Institute of Internal Auditors Research Foundation (by D. McNamee, G. M. Selim), *Risk Management: Changing the Internal Auditor's Paradigm* (1998).
- International Federation of Accountants Financial and Management Accounting Committee (prepared by Pricewaterhouse-Coopers), Enhancing Shareholder Wealth by Better Managing Business Risk (1999).
- Joint Australian/New Zealand Standard, *Risk Management* (1999).
- Canadian Institute of Chartered Accountants Criteria of Control Board, *Guidance for Directors — Dealing With Risk in the Boardroom* (1999).

- The Institute of Chartered Accountants in England and Wales Internal Control Working Party, *Internal Control: Guidance for Directors on the Combined Code* (1999).

- American Institute of Certified Public Accountants/Canadian Institute of Chartered Accountants Risk Advisory Services Task Force, *Managing Risk in the New Economy* (2000).

Лишь в некоторых работах описаны конкретные хозяйственные ситуации (кейсы), характеризующие опыт компаний в риск-менеджменте. В большинстве исследований рассматривается обобщенная схема управления рисками.

2. Причины возникновения риска

Как отмечалось, в обществоведческой литературе существуют не только различия в понимании содержания понятия «риск», но и разные точки зрения по поводу объективной и субъективной природы риска.

В литературе существуют три основные точки зрения, признающие или субъективную, или объективную, или субъективно-объективную природу риска. При этом преобладает последняя — о субъективно-объективной природе риска.

Риск связан с выбором определенных альтернатив, расчетом вероятностей их исхода — в этом его субъективная сторона. Помимо этого, она проявляется и в том, что люди неодинаково воспринимают одну и ту же величину экономического риска в силу различия психологических, нравственных, идеологических ориентаций, принципов, установок и т.д.

Однако риск имеет и объективную сторону. Объективное существование риска обусловливает вероятностная сущность многих природных, социальных и технологических процессов, многовариантность материальных и идеологических отношений, в которые вступают субъекты социально-экономической жизни.

Объективность риска проявляется в том, что это понятие отражает реально существующие в жизни явления, процессы, стороны деятельности. Причем риск существует независимо от того, осознают ли его наличие или нет, учитывают или игнорируют его.

Субъективно-объективная природа риска определяется тем, что он порождается процессами как субъективного характера, так и такими, существование которых в конечном счете не зависит от воли и сознания человека.

Как отмечалось, существование риска непосредственно связано с наличием неопределенности, которая неоднородна по форме проявления и по содержанию.

В первую очередь, это неопределенность внешней среды. Внешняя среда включает в себя объективные экономические, социальные и политические условия, в рамках которых осуществляется предпринимательская деятельность и к динамике которых она вынуждена приспосабливаться. Это возможные сдвиги в общественных потребностях и потребительском спросе, появление технических и технологических новшеств, изменение политической обстановки, влияющей на предпринимательскую деятельность, непредсказуемые природные явления и многое другое. Большое влияние на конечные результаты предпринимательской деятельности оказывает неопределенность экономической конъюнктуры, которая вытекает из непостоянства спроса-предложения на товары, деньги, факторы производства, из многовариантности сфер приложения капиталов и разнообразия критериев предпочтительности инвестирования средств, из ограниченности знаний об областях бизнеса и коммерции и многих других обстоятельств.

Неопределенность условий, в которых осуществляется предпринимательская деятельность, предопределяется тем, что она зависит от множества переменных, контрагентов и лиц, поведение которых не всегда можно предсказать с приемлемой точностью. В результате каждый предприниматель изначально лишен заранее известных, однозначно заданных параметров, обеспечивающих его успех на рынке — гарантированной доли участия в рынке, доступности к производственным ресурсам по фиксированным ценам, устойчивости покупательной способности денежных единиц, неизменности норм и нормативов и других инструментов экономического управления.

Как известно, действительность предпринимательской деятельности такова, что в экономической борьбе с конкурен-

тами—производителями за покупателя предприниматель вынужден продавать свою продукцию в кредит (с риском невозврата денежных сумм в срок), при наличии временно свободных денежных средств размещать их в виде депозитных вкладов или ценных бумаг (с риском получения недостаточного процентного дохода в сравнении с темпами инфляции), при ведении коммерческих операций экспортно-импортного характера сталкиваться с необходимостью оперировать различными национальными валютами (с риском потерь от неблагоприятной конъюнктуры курсов валют) и т.д.

Таким образом, основными причинами неопределенности и, следовательно, источниками риска являются:

1. Спонтанность природных процессов и явлений, стихийные бедствия. Проявления стихийных сил природы — землетрясения, наводнения, бури, ураганы, а также отдельные неприятные природные явления — мороз, гололед, град, гроза, засуха и др. могут оказать серьезное отрицательное влияние на результаты предпринимательской деятельности, стать источником непредвиденных затрат.

2. Случайность. Вероятностная сущность многих социально-экономических и технологических процессов, многовариантность материальных отношений, в которые вступают субъекты предпринимательской деятельности, приводят к тому, что в сходных условиях одно и то же событие происходит неодинаково, т.е. имеет место элемент случайности. Это предопределяет невозможность однозначного предвидения наступления предполагаемого результата.

Так, например, невозможно точно предсказать число пассажиров, которые воспользуются транспортом определенного маршрута. Оно всегда будет случайным. Вместе с тем необходимо принимать решение о количестве транспорта, обслуживающего данный маршрут. Качество решения будет влиять на конечный результат деятельности предприятия, обслуживающего пассажиров.

Весьма заметное и не всегда предсказуемое влияние на результаты предпринимательской деятельности оказывают:

- различного рода аварии — пожары, взрывы, отравления, выбросы атомных и тепловых электростанций и т.п.;
- выход из строя оборудования;

- несчастные случаи на транспорте, производстве и многое другое.

Как показывает практика, несмотря на принимаемые обществом меры, направленные на уменьшение вероятности их появления и снижение величины причиняемого ими ущерба, указанные выше случайные события остаются возможными, их не могут исключить самые дорогостоящие инженерно-технические меры.

3. Наличие противоборствующих тенденций, столкновение противоречивых интересов. Проявление этого источника риска весьма многообразно от войн и межнациональных конфликтов, до конкуренции и простого несовпадения интересов.

Так, в результате военных действий предприниматель может столкнуться с запретом на экспорт или импорт, конфискацией товаров и даже предприятий, лимитирование иностранных инвестиций замораживанием или экспроприацией активов или доходов за рубежом и др.

В борьбе за покупателя конкуренты могут увеличить номенклатуру выпускаемой продукции, улучшить ее качество, уменьшить цену и т.п. Существует недобросовестная конкуренция, при которой один из конкурентов усложняет другому осуществление предпринимательской деятельности незаконными, нечестными действиями, включая подкуп должностных лиц, опорочивание конкурента, нанесение ему прямого ущерба.

Наряду с элементами противодействия может иметь место простое несовпадение интересов, которое также способно оказывать негативное воздействие на результаты предпринимательской деятельности.

Например, как показывают исследования, разные группы, участвующие в инновационном процессе, могут занимать различные, подчас противоположные позиции по отношению к своей роли к ней — инициативы, содействия, бездействия или противодействия. Позицию инициативы — разработчики, содействия — проектировщики, бездействия — пользователи. И, наконец, изготовители часто оказывают противодействие, т.к. перестройка технологических и др. процессов, требуемая нововведением, не всегда достаточным образом обеспечивается организационно-экономическими и техническими мероприятиями, соответствующими стимулами.

Наличие коррумпированных структур в управленческом аппарате создает реальные возможности для яростного сопротивления, для появления особенно жестких форм противодействия, вплоть до покушения на жизнь и здоровье тех, кто пытается бороться с такими антиобщественными явлениями.

Таким образом, наличие противодействующих и противоборствующих тенденций в общественно-экономическом развитии вносит в социально-экономическую жизнь элементы неопределенности, создает ситуации риска.

4. На процесс воспроизводства неопределенности и риска оказывает воздействие **вероятностный характер НТП.** Общее направление развития науки и техники, особенно на ближайший период, может быть предсказано с известной точностью. Однако заранее во всей полноте определить конкретные последствия тех или иных научных открытий, технических изобретений практически невозможно. Технический прогресс неосуществим без риска, что обусловлено его вероятностной природой, поскольку затраты и особенно результаты растянуты и отдалены во времени, они могут быть предвидены лишь в некоторых, обычно широких пределах.

5. Существование неопределенности связано также с **неполнотой, недостаточностью информации об объекте, процессе, явлении**, по отношению к которому принимается решение, с ограниченностью человека в сборе и переработке информации, с постоянной изменчивостью этой информации.

Процесс принятия решений предполагает наличие достаточно полной и правильной информации. Эта информация включает осведомленность: о наличии и величине спроса на товары и услуги, на капитал; о финансовой устойчивости и платежеспособности клиентов, партнеров, конкурентов; о ценах, курсах, тарифах, дивидендах; о возможностях оборудования и новой техники; о позиции, образе действий и возможных решениях конкурентов и др. Однако на практике такая информация часто бывает разнородной, разнокачественной, неполной или искаженной.

Так, например, источником информации о производительности оборудования могут служить проектные, нормативные или фактические данные. Большинство из них являются укрупненными, усредненными, и между ними имеются значительные расхождения.

Кроме того, многие компании намеренно искажают информацию для того, чтобы ввести в заблуждение конкурентов.

Таким образом, чем ниже качество информации, используемой при принятии решений, тем выше риск наступления отрицательных последствий такого решения.

6. К источникам, способствующими возникновению неопределенности и риска, относятся также:

- ограниченность, недостаточность материальных, финансовых, трудовых и др. ресурсов при принятии и реализации решений;
- невозможность однозначного познания объекта при сложившихся в данных условиях уровне и методах научного познания;
- относительная ограниченность сознательной деятельности человека, существующие различия в социально-психологических установках, идеалах, намерениях, оценках, стереотипах поведения.

Элементы риска и неопределенности в хозяйственную деятельность вносят также:

- необходимость выбора новых инструментов воздействия на экономику в условиях перехода от экстенсивных к интенсивным методам развития;
- несбалансированность основных компонентов хозяйственного механизма: планирования, ценообразования, материально-технического снабжения, финансово-кредитных отношений.

3.Неопределенность в бизнесе и определение риска

Любая производственная, коммерческая и финансовая деятельность всегда связана с определенным риском, т.е. возможностью непредвиденного изменения результатов работы как ухудшающих, так и улучшающих положение организации («риск» буквально означает «принятие решения», результат которого не известен заранее).

Таким образом, риск – возможность неудачи, или вероятность успеха выбора того или иного управленческого решения, характеризующиеся наступлением ущерба или выгоды, ее мера. О риске можно говорить, когда существует возмож-

ность расхождения между желаемыми и фактическими результатами. Положительное расхождение м.б. охарактеризовано как шанс получить дополнительный доход, а поэтому стимулирует деловую активность предпринимателей, отрицательное – как *ущерб* (количественная оценка неудачного исхода). Риск исчисляется математическими методами на основе теории вероятности и закона больших чисел или оценивается субъективно путем сопоставления ожидаемых доходов и потерь. Причиной риска является неопределенность ситуации, т.е. неполное или неточное представление о значениях различных параметров организации или деятельности в будущем, об условиях реализации решения и связанных с ним затратах.

В то же время нужно отличать непредвидимое в принципе от непредвидимого по каким-то причинам в данный момент.

Такая неопределенность обусловлена случайностями, нехваткой информации, психологическими особенностями личности предпринимателей, менеджеров, рядовых исполнителей.

Видами неопределенности в развитии социально-экономических систем являются:

1) *перспективная* – связана с появлением в будущем непредусмотренных факторов (сознательного противодействия, природных аномалий);

2) *ретроспективная* – обусловлена отсутствием информации о поведении системы в прошлом (такая информация м.б. восстановимой, невосстановимой, заменимой);

3) *стохастическая* – является следствием вероятностного характера развития системы, возможностью отклонения от поставленной цели и не достижения желаемого результата (в т.ч. из-за наличия большого числа вариантов действий);

4) *информационная* – вызвана нехваткой сведений;

5) *субъективная* – порождена разным пониманием ситуации, неуверенностью, отрицанием или игнорированием объективной реальности и проч.

Из-за неопределенности условий деятельности фирмы и невозможности предвидеть и знать все риск становится неотъемлемым элементом любого управленческого решения. Риск можно предотвратить, переложить на других, но полностью избежать его нельзя.

Выделяют следующие функции риска:

· *инновационную.* Новое рискованное решение приводит к повышению эффективности производства;

· *регулирующую.* Рискованные действия могут изменить положение фирмы – принести успех или оказать на нее дестабилизирующее влияние;

· *защитную.* Риск требует от менеджера и предпринимателя готовности к любым неожиданностям и терпимости к неудачам;

· *аналитическую.* Рискованность выбора требует изучения и прогнозирования ситуации, составления планов.

С точки зрения *источника возникновения* риски подразделяются на внутренние и внешние.

Внешние исходят из окружения фирмы. На них влияют:

1. Факторы прямого действия: законодательное регулирование, политика властей, налоговая система, взаимоотношения с партнерами, конкуренция, коррупция, и рэкет.

2. Факторы косвенного воздействия: политическая и экономическая обстановка в стране, положение отрасли, стихийные бедствия, международные события.

Внутренние риски связаны с особенностями самой фирмы. Основным их видом считается кадровый, возникающий вследствие практической невозможности предсказать поведение людей.

По степени опасности для фирмы выделяют *допустимый* (возможность несения текущих убытков), *критический* (угроза полной потери прибыли), *катастрофический* (банкротство) *риски.*

С точки зрения *целесообразности* можно говорить об *оправданном и неоправданном* рисках, границы между которыми достаточно условны.

По *возможности избежать потерь* риски м.б. *преодолимыми и непреодолимыми.*

В современной экономике господствует неопределенность. Любая организация в той или иной мере сталкивается с рисками, независимо от того, какую продукцию она производит и какие услуги предоставляет. С изменением бизнеса меняются и риски. Все, кто так или иначе связан с вашей компанией (так называемые заинтересованные лица (*stakeholders*)), постоянно требуют, чтобы вы выявляли свои риски и управ-

ляли ими. Акционеры компании хотят от руководства, чтобы бизнес приносил ожидаемую прибыль. Риск-менеджмент поможет решить эту задачу. Высшее руководство, если оно озабочено созданием, защитой и увеличением богатства своих акционеров (т.е. стоимости акций), должно заниматься риск-менеджментом.

Ускорение темпов изменений в компаниях "новой экономики" вынуждает высшее руководство иметь дело с огромным количеством сложных рисков, которые существенно влияют на их организацию. Перечислем некоторые факторы, являющиеся причиной неопределенности в условиях "новой экономики":

- Технологии и Internet.
- Растущая глобальная конкуренция.
- Увеличение свободы торговли и инвестиций в мировом масштабе.
- Сложные финансовые инструменты (главным образом производные (деривативы)).
- Ослабление государственного регулирования в основных отраслях экономики.
- Изменения организационных структур в результате сокращений, перестройки и слияний.
- Растущие ожидания потребителей продукции и услуг.
- Рост количества и объемов слияний.

Эти факторы стимулируют значительные преобразования, а также создают рискованную атмосферу бизнеса. Наверное, ни один из них не влияют так на экономическую деятельность, как Internet. С его развитием компании пересматривают модели ведения своего бизнеса, заново продумывают основные стратегии и границы своих целевых рынков. Internet-бизнес предоставляет компаниям больше новых возможностей, но в то же время создает неопределенность и способствует появлению новых рисков. За неправильный риск-менеджмент компания может заплатить очень дорого. Недавно деловые круги стали свидетелями ряда крахов в результате ошибочного риск-менеджмента, которые привели к значительным финансовым убыткам, уменьшению стоимости акций, испортили репутацию компании, повлекли за собой увольнения высшего руководства, а в некоторых случаях закончились разорением.

Приведем следующие примеры ситуаций, связанных с рисками:

- Компании, которые производили низкокачественную продукцию или предоставляли некачественные услуги, в ряде случаев сталкивались с серьезными проблемами из-за возврата их продукции или отказа от услуг.
- Природные катаклизмы и отсутствие надлежащего внимания к случившемуся в результате их кризиса.
- Отсутствие соответствующего надзора за деятельностью брокеров-мошенников, которые принимают на себя огромный риск.
- Участие организаций в операциях со сложными финансовыми производными инструментами, при том что их руководство не понимает принимаемых на себя рисков.
- Слияния, уменьшающие стоимость акций.
- Злоупотребления брокеров, "накручивающих" объемы ненужных сделок за счет клиентов.
- Сексуальные домогательства по отношению к служащим.
- Расовая дискриминация служащих со стороны руководства.

Такое опа́сное, полное риска окружение, в котором неудача имеет серьезные последствия, требует от высшего руководства принятия нового подхода к риск-менеджменту. Его задача — не только предотвратить неудачу, но и увеличить прибыль. В самом деле, условия "новой экономики" призывают к новой парадигме риск-менеджмента.

Причины возникновения риска. По *причинам возникновения* выделяют:

1) политические риски (национализация, введение правительственных ограничений, войны, конфликты, беспорядки). Они могут быть национальными, религиозными, региональными, международными;

2) технические риски (получение отрицательных результатов, недостижение поставленных целей, побочные последствия деятельности);

3) производственные риски (простои, брак, сбои, поломки, возникновение непредвиденных затрат);

4) предпринимательские риски (невостребованность продукции, неисполнение контракта, усиление конкуренции и ухудшение конъ-

юнктуры), они имеют результатом неспособность поддерживать уровень доходов на вложенный капитал или его потерю.

В постсоветских странах предпринимательский риск весьма высок. Причины этого следующие:

- необязательность партнеров, отсутствие персональной ответственности за взятые обязательства;
- неопределенность законодательства, в том числе налогового;
- высокая зависимость предпринимателей от криминального мира и коррумпированных чиновников;
- бюрократизация;
- низкий уровень общей квалификации работников;

5) отраслевые риски (изменение экономического положения и роли отрасли, легкость или сложность вхождения в нее, усиление внутренней и внешней конкуренции);

6) естественные риски (экологический, риск стихийных бедствий);

7) коммерческие риски (падение спроса, снижение объемов реализации);

8) инфляционный (повышение цен);

9) инновационный (неудачи в освоении новых рынков, продукции, технологий);

Перечисленные виды рисков называются чистыми. Их возникновение связано с объективными обстоятельствами, не зависящими от принятых управленческих решений и приносящими потери не только фирме, но и обществу.

10) валютный риск (связан с влиянием колебаний валютного риска на положение экспортеров и импортеров). Основной разновидностью является *экономический риск* (изменение стоимости активов, снижение выручки и увеличение расходов), обусловленный тем, что расходы и доходы имеют место в разных валютах. При *прямом* экономическом риске возникает угроза прибыльности операции по заключенным контрактам, рассчитываться по которым приходится в невыгодных условиях. *Косвенный риск* – это риск неконкурентоспособности по сравнению с иностранными производителями;

11) инвестиционный риск – это риск потери инвестируемого капитала и ожидаемого дохода, его снижения;

Приведем в качестве примера западные экспертные оценки инвестиционных рисков в России по 10-балльной шкале: экспроприации-3; национализации – 0; вмешательства государства – 10; негативных настроений против частного сектора – 7; нестабильности рынка труда – 2; организованной преступности – 10; неправильного выбора объекта инвестирования – 5-6; неполадок в компьютерной сети – 5-10; выбора неподходящего времени для бизнеса – 6-8; законодательных изменений –6-10 и проч.

В результате общий риск на все вложения оценивается для России не менее 7, в то время как для США – 1- 3,7.

12) кредитные риски (возникают из-за невыполнения обязательств, недобросовестности, неблагоприятной общей конъюнктуры, некомпетентности, недостатка деловых способностей и собственных средств у должников). Разновидностями кредитных рисков являются торговый (неуплата дола) и банковский (неплатежеспособность);

13) процентные риски (изменение абсолютного и относительного уровня ставки процента; ее непредсказуемые колебания). На процентный риск влияют темпы экономического роста, инфляция, государственный долг, политика правительства. Нужно иметь в виду, что общий риск по всем позициям может быть больше суммы частных.

Валютный, кредитный, процентный и инвестиционный риски объединяются в категорию финансовых рисков и в большинстве случаев носят *спекулятивный характер.* Они, как правило, влекут за собой потери только для фирмы, а для общества могут обернуться выигрышем.

Количественно абсолютная величина риска определяется как произведение вероятности его наступления на размер ожидаемого ущерба (выигрыша).

В относительных показателях риск выражается, например, путем соотнесения величины возможных потерь (выигрыша) с объемом производства (продаж) или собственных средств.

В настоящее время можно говорить о следующих градациях степени риска: до 0,1 – минимальный риск; 0,1-0,3 – малый; 0,3- 0,4 – средний. Все это нормальный, разумный, допустимый риск; 0,6-0,8 – критический риск (потеря полной выручки); 0,8-1,0 – катастрофический риск (потеря капитала).

Активами с минимальным риском являются деньги в кассе и на расчетном счете; к активам, связанным с малым риском, относятся готовая продукция, сырье, материалы; среднерисковыми активами являются ценные бумаги; активы высокого риска – дебиторская задолженность предприятий, находящихся в тяжелом финансовом положении, запасы готовой продукции

***Ключевые слова**: Возникновение события, экономический результат, рисковое событие, категории, виды, подвиды, разновидности рисков, чистые риски, спекулятивные риски, покупательская способность, финансовые инструменты.*

Контрольные вопросы

1. Дайте определения активов с минимальными риками.
2. Что такое среднерисковые активы?
3. Как количественно определяется абсолютная величина риска?
4. Как определяется *критический* (угроза полной потери прибыли) риск?
5. Как определяется *катастрофический* (банкротство) *риск*?

Литература

1. Ingo Fender, Mihael Gibson and Patricia Mosser. An international survey of stress tests. Current Issues in Economics and Finance, 7(10). November 2001.
2. Makoto Hosoya and Tokiko Shimizu. Implications of a macro stress test on *financial stability: Summary of the second censsus on stress tests. Market* Review, Bank of Japan Financial Markets Department, 2002-E-4. December 2002.
3. William F. Sharpe. Capital asset prices - a theory of market equilibrium under conditions of risk. Journal of Finance, pages 425-442. September 1964.
4. Nassim Taleb. Dynamic Hedging: managing vanilla and exotic options. John Wile and Sons, 1997.
5. Elroy Dimson and Paul Marsh. Stress tests of capital requirements. The Wharton School, 96-50. 1996.

6. Basel Committee on Banking Supervision. Supervisory framework for the use of backtesting' in conjunction with the internal models approach to market risk capital requirements. www.bis.org/publ/bcbs22.htm, January 1996.

7. Les Underhill and Dave Bradfield. IntroSTAT. Juta and Company, 1994.

8. Basel Committee on Banking Supervision. Consultative document: Overview of thenew Basel capital accord. www.bis.org/publ/cp3ov.pdf, April 2003.

Глава 2. КЛАССИФИКАЦИИ РИСКОВ

1. Общие принципы классификации рисков

В процессе своей деятельности предприниматели сталкиваются с совокупностью различных видов рисков, которые отличаются между собой по месту и времени возникновения, совокупности внешних и внутренних факторов, влияющих на их уровень, и, следовательно, по способу их анализа и методам их описания.

Как правило, все виды рисков взаимосвязаны и оказывают влияние на деятельность предпринимателя. Эти обстоятельства затрудняют принятие решений по оптимизации риска и требуют углубленного анализа состава конкретных рисков, а также причин и факторов их возникновения.

В экономической литературе, посвященной проблемам предпринимательства, нет стройной системы классификации предпринимательских рисков. Существует множество подходов к классификации рисков, которые, как правило, определяются целями и задачами классификации.

Наиболее важными элементами, положенными в основу классификации рисков, являются:

- время возникновения;
- основные факторы возникновения;
- характер учета;
- характер последствий;
- сфера возникновения и др.

По времени возникновения риски распределяются на ретроспективные, текущие и перспективные. Анализ ретроспективных рисков, их характера и способов снижения дает возможность более точно прогнозировать текущие и перспективные риски.

По факторам возникновения риски подразделяются на политические и экономические (коммерческие).

Политические риски — это риски, обусловленные изменением политической обстановки, влияющей на предприни-

мательскую деятельность (закрытие границ, запрет на вывоз товаров в другие страны, военные действия на территории страны и др.).

Экономические риски — это риски, обусловленные неблагоприятными изменениями в экономике предприятия или в экономике страны.

Наиболее распространенным видом экономического риска, в котором сконцентрированы частные риски, является изменение конъюнктуры рынка, несбалансированная ликвидность (невозможность своевременно выполнять платежные обязательства), изменение уровня управления и др.

Эти виды рисков связаны между собой, и часто на практике их достаточно трудно разделить.

По характеру учета риски делятся на внешние и внутренние.

К *внешним* относятся риски, непосредственно не связанные с деятельностью предприятия или его контактной аудитории*.

На уровень внешних рисков влияет очень большое количество факторов — политические, экономические, демографические, социальные, географические и др.

К *внутренним* относятся риски, обусловленные деятельностью самого предприятия и его контактной аудитории. На их уровень влияет деловая активность руководства предприятия, выбор оптимальной маркетинговой стратегии, политики и тактики и др. факторы: производственный потенциал, техническое оснащение, уровень специализации, уровень производительности труда, техники безопасности.

По характеру последствий риски подразделяются на чистые и спекулятивные.

Чистые риски (в литературе их иногда называют *простыми* или *статическими*) характеризуются тем, что они практически всегда несут в себе потери для предпринимательской деятельности.

Причинами чистых рисков могут быть стихийные бедствия, войны, несчастные случаи, преступные действия, недееспособность организации и др.

---

* Контактная аудитория — социальные группы, юридические и/или физические лица, которые проявляют потенциальный и/или реальный интерес к деятельности конкретного предприятия.

Спекулятивные риски (в литературе их иногда называют *динамическими* или *коммерческими*) характеризуются тем, что они могут нести в себе как потери, так и дополнительную прибыль для предпринимателя по отношению к ожидаемому результату.

Причинами спекулятивных рисков могут быть изменение конъюктуры рынка, изменение курсов валют, изменение налогового законодательства и т.п.

Наиболее многочисленная по классификации группа **по сфере возникновения,** в основу которой положены сферы деятельности.

Особенности проявления риска связаны не только с тем, какой конкретно субъект реализует рискованную деятельность, но и с тем, какова сфера приложения этой деятельности.

Обычно различают следующие основные виды предпринимательской деятельности:

• *производственная* — предприниматель, непосредственным образом используя в качестве факторов предпринимательства орудия и предметы труда, рабочую силу, производит продукцию, товары, услуги, работы, информацию, духовные ценности для последующей продажи потребителю;

• *коммерческая* — предприниматель выступает в роли коммерсанта, продавая готовые товары, приобретенные им у других лиц, потребителю. При таком предпринимательстве прибыль образуется путем продажи товара по цене, превышающей цену приобретения;

• *финансовая* — особая форма коммерческого предпринимательства, в котором в качестве предмета купли-продажи выступают деньги и ценные бумаги, продаваемые предпринимателем потребителю (покупателю) или предоставляемые ему в кредит. Финансовое (или кредитно-финансовое) предпринимательство есть по своей сути продажа одних денежных средств за другие (в частности, нынешних за будущие).

Прибыль предпринимателя возникает в результате продажи финансовых ресурсов с взиманием процентов, получением прибавочного капитала.

Такая характеристика не является всеобъемлющей. Примером являются банки, где не все виды деятельности попадают под данное определение.

• *посредническая деятельность,* когда предприниматель сам не производит и не продает товар, а выступает в роли посредника, связующего звена в процессе товарного обмена, в товарно-денежных операциях. Здесь главная задача и предмет деятельности — соединить две заинтересованные во взаимной сделке стороны. За оказание подобных услуг предприниматель получает доход, прибыль;

• *страхование* — оно заключается в том, что предприниматель за определенную плату гарантирует потребителю (страхователю) компенсацию возможной потери имущества, ценностей, жизни в результате непредвиденного бедствия. Предприниматель (страховщик) получает страховой взнос, который возвращает только при определенных обстоятельствах.

Поскольку вероятность возникновения таких обстоятельств обычно не очень велика, то оставшаяся часть взносов образует предпринимательский доход.

В соответствии со сферами предпринимательской деятельности обычно выделяют: производственный, коммерческий, финансовый риск, а также риск страхования.

Производственный риск связан с невыполнением предприятием своих планов и обязательств по производству продукции, товаров, услуг, других видов производственной деятельности в результате неблагоприятного воздействия внешней среды, а также неадекватного использования новой техники и технологий, основных и оборотных фондов, сырья, рабочего времени.

Среди наиболее важных причин возникновения производственного риска — возможное снижение предполагаемых объемов производства, рост материальных и/или других затрат, уплата повышенных отчислений и налогов, низкая дисциплина поставок, гибель или повреждение оборудования и т.п.

Коммерческий риск — риск, возникающий в процессе реализации товаров и услуг, произведенных или закупленных предпринимателем.

Причинами коммерческого риска являются: снижение объема реализации вследствие изменения конъюктуры или других обстоятельств, повышение закупочной цены товаров, потери товара в процессе обращения, повышение издержек обращения и др.

Финансовый риск связан с возможностью невыполнения фирмой своих финансовых обязательств. Основными причинами финансового риска являются: обесценивание инвестиционно-финсового портфеля вследствие изменения валютных курсов, неосуществление платежей; войны, беспорядки, катастрофы и т.п.

Страховой риск — риск наступления предусмотренного условиями страхования события, в результате чего страховщик обязан выплатить страховое возмещение (страховую сумму). Результатом риска являются убытки, вызванные неэффективной страховой деятельностью как на этапе, предшествующем заключению договора страхования, так и на последующих этапах — перестрахование, формирование страховых резервов и т.п. Основными причинами страхового риска являются: неправильно определенные страховые тарифы, азартная методология страхователя; войны, беспорядки, катастрофы и т.п.

Страновой риск. Страновые риски непосредственно связаны с интернационализацией предпринимательской деятельности. Они актуальны для всех участников внешнеэкономической деятельности и зависят от политико-экономической стабильности стран — импортеров, экспортеров.

Причинами странового риска могут быть нестабильность государственной власти, особенности государственного устройства и законодательства, неэффективная экономическая политика, проводимая правительством, этнические и региональные проблемы, резкая поляризация интересов различных социальных групп и т.п.

На результаты предпринимательской деятельности могут оказывать влияние проводимые государством торговое и валютное регулирование, квотирование, лицензирование, изменение таможенных пошлин и многое другое.

В настоящее время существует ряд организаций, которые на основе систематизированных и четко нормируемых принципов, приемов и операций (методик) регулярно анализируют уровень странового риска.

Одним из рекомендуемых способов анализа уровня странового риска является индекс БЕРИ, регулярно публикуемый германской фирмой БЕРИ. С его помощью заранее оп-

ределяется уровень странового риска. Его определением занимается около 100 экспертов, которые четыре раза в год с помощью различных методов экспертных оценок проводят анализ, позволяющий получить представление о всех сторонах политической и экономической ситуации в стране партнера по внешнеэкономической деятельности.

В состав анализируемых частных показателей входят:

· эффективность экономики, рассчитываемая исходя из прогнозируемого среднегодового изменения ВНП государства;

· уровень политического риска;

· уровень задолженности, рассчитываемой по данным Мирового банка с учетом размера задолженности, качества ее обслуживания, объема экспорта, баланса внешнеторгового оборота и т.п.;

· доступность банковских кредитов;

· доступность краткосрочного финансирования;

· доступность долгосрочного ссудного капитала;

· уровень кредитоспособности страны;

· сумма невыполненных обязательств по выплате внешнего долга.

Таким образом, анализируются все стороны политической и экономической ситуации в стране партнера.

Результаты анализа представляются в виде базы данных, характеризующей оценку степени риска инвестирования и надежности деловых связей различных стран, представленной в виде ранжированного перечня стран с интегральными балльными и частными оценками риска.

Фрагмент соответствующей базы данных по состоянию на март 2000 г. приведен в табл. 1 (www. euromoney.com).

Как отмечается в комментариях к таблице, значительно улучшились позиции стран, производящих нефть.

Как видно из табл. 1, все государства СНГ находятся в нижней части ранжированного перечня стран. Из общего списка, включающего 180 государств, наивысшее место (88) — у Казахстана, низшее (172) — у Таджикистана.

Следует также отметить, что в течение длительного периода отсутствует ощутимый прогресс в рейтинге инвестиционной привлекательности и надежности деловых связей большинства государств - членов СНГ. По сравнению с мартом 1993 г., только

Таблица 1

Рейтинг некоторых стран мира по степени риска инвестирования и надежности деловых связей

Место страны в ранжированном списке		Страна	Общее количество баллов (max=100)	Показатель политического риска (max=25)	Показатель эффективности экономики (max=25)	Уровень задолженности (max=10)	Уровень кредитоспособности (max=10)	Доступность краткосрочного финансирования (max=5)
Сентябрь 2002 г.	Сентябрь 1999 г.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	Люксембург	98,83	24,39	25,00	10,00	10,00	5,00
2	2	Швейцария	97,06	24,95	22,12	10,00	10,00	5,00
3	4	Норвегия	94,88	23,79	21,18	10,00	10,00	5,00
4	3	США	94,04	25,00	19,04	10,00	10,00	5,00
5	8	Дания	93,43	23,67	20,23	10,00	9,58	5,00
42	39	Венгрия	61,83	16,58	10,45	8,48	5,63	2,59
43	42	Польша	61,67	16,37	9,84	9,38	5,42	2,93
44	45	Чехия	60,19	16,80	8,90	9,03	5,83	2,93
48	50	Китай	57,60	15,69	8,98	9,60	5,83	2,41
55	52	Эстония	54,34	13,42	8,89	9,78	5,42	2,20
59	62	Латвия	52,08	12,57	8,51	9,81	5,00	2,03
61	65	Литва	50,10	12,00	7,94	9,69	3,96	2,03
84	89	Болгария	39,75	8,35	6,47	8,34	1,46	1,68
87	97	Вьетнам	38,40	7,94	5,64	8,70	3,75	2,16
88	82	Казахстан	38,14	8,13	4,89	9,34	2,08	1,68
103	113	Азербайджан	34,98	7,88	4,88	8,10	0	1,67
107	95	Румыния	33,80	7,51	4,11	9,07	0,63	1,68
118	115	Кыргызстан	32,29	5,16	7,13	8,84	0	1,03
132	121	Туркменистан	30,56	4,23	5,92	7,70	0,94	1,67
133	159	Россия	30,00	4,69	5,49	8,79	0,21	1,72
134	129	Украина	29,96	4,16	4,67	9,34	0	1,67

1	2	3	4	5	6	7	8	9
140	135	Беларусь	29,14	3,16	4,60	9,93	0	1,03
142	127	Молдова	28,71	4,70	2,10	8,69	0,94	1.68
144	134	Армения	28,34	4,09	3,08	9,92	0	1,03
155	150	Грузия	26,3	1,34	4,78	9,41	0	1,03
164	136	Узбекистан	21,31	4,54	5,3	9,49	0	1,67
172	142	Таджикистан	16,65	1,73	3,91	9,01	0	1,03
175	174	Югославия	12,64	0,69	1,57	0	0	0
177	177	Куба	10,41	3,36	5,85	0	0	1,03
188	178	Афганистан	1,84	0	0,12	0	0	1,72

Казахстан и Азербайджан, которые занимали в 1993 г., соответственно, 148 и 161-е места в списке из 169 государств, существенно улучшили свои позиции. Немного улучшили свои позиции Кыргызстан, Украина, Беларусь, Россия, Молдова и Армения, которые в марте 1993 г. занимали, соответственно, 142, 145, 147, 149, 159 и 162-е места. Осталась на 155-м месте Грузия. Ухудшились позиции Узбекистана и Таджикистана, занимавших в 1993 г., соответственно, 152 и 160-е места.

Следует отметить, что изменения, происходящие в мире, приводят к необходимости соответствующей корректировки взглядов и подходов к методике оценки странового риска. Как показывает анализ, за период с 1993 г. произошла значительная переоценка важности отдельных частных показателей с точки зрения их влияния на интегральный показатель, характеризующий уровень странового риска. Так, в 1993 г. максимальное значение показателей политического риска и эффективности экономики составляло, соответственно, 20 и 10 баллов, а показатели, характеризующие состояние финансово-кредитной системы в совокупности имели 60 баллов. В 2000 г. влияние политического риска и показателя эффективности экономики возросло до 50 баллов, по 25 баллов на каждый из показателей. Из состава частных показателей исключен показатель, характеризующий вероятность возникновения форс-мажорных обстоятельств. Подобные изменения при оценке уровня странового риска могут происходить и в будущем.

Валютный риск состоит в возможности финансовых потерь субъектов валютного рынка в результате долгосрочных и

краткосрочных колебаний валютных курсов, которые зависят от спроса и предложения на валюту на национальных и международных валютных рынках.

В долгосрочном периоде на колебание валютных курсов решающее влияние оказывают общее экономическое состояние страны, уровень производства, сбалансированность основных макроэкономических пропорций, объемы внешней торговли и т.п., а в краткосрочном периоде — сбалансированность отдельных рынков и общее состояние рыночной и конкурентной среды. Колебания количественных показателей отдельных факторов и их определенное соотношение играют решающую роль в изменении валютных курсов и поэтому могут оказывать существенное влияние на характер возникновения и степень валютного риска.

Кроме перечисленных факторов причиной колебаний валютных курсов и, как следствие, валютного риска могут стать целенаправленные валютные спекуляции, валюты, так как для ее приобретения потребуется затратить больше национальных валютных средств.

Изменение валютных курсов влияет также на конкурентоспособность товаров. Удешевление национальной валюты приводит к тому, что товары, произведенные в данной стране, на зарубежных рынках станут дешевле, а иностранные товары на национальном рынке — дороже. Это означает, что удешевление национальной валюты способствует увеличению объемов экспорта и снижению объемов импорта, а подорожание национальной валюты, наоборот, способствует увеличению объемов импорта и сокращению объемов экспорта.

Валютные риски относятся к спекулятивным рискам, поэтому при потерях одной из сторон в результате изменения валютных курсов другая сторона, как правило, получает дополнительную прибыль, и наоборот.

Налоговый риск состоит в возможности финансовых потерь в результате изменения налоговой политики.

Поскольку величина валютного риска связана с потерей покупательной способности валюты, она находится в прямой зависимости от разрыва во времени между датой заключения сделки и моментом платежа. Курсовые потери у экспортера возникают в случае заключения контракта до паде-

ния курса валюты платежа, потому что за вырученные средства экспортер получает меньше национальных денежных средств. Импортер же имеет убытки при повышении курса налогов (ликвидация или сокращение налоговых льгот и т.п.), а также изменения величины налоговых ставок.

Налоговые риски следует рассматривать с двух позиций — предпринимателя и государства. Налоговый риск предпринимателя состоит в возможном появлении дополнительных расходов, а государства — в возможном сокращении поступлений в бюджет в результате изменения налоговой политики и/или величины налоговых ставок. Следует отметить, что уровень предпринимательского риска увеличивают не только высокие ставки налогов, но и нестабильность налогового законодательства, когда существует высокая вероятность того, что ставки налогов могут быть изменены, как правило, в сторону увеличения. Постоянно вносимые поправки и дополнения являются источником риска, лишают предпринимателей уверенности в надежности своей деятельности. Простейшим примером, иллюстрирующим зависимость поступлений в бюджет от величины ставок налогообложения, является кривая Лаффера (рис.1) — по имени американского экономиста, обосновавшего с ее помощью в начале 80-х годов необходимость снижения федеральных налогов в США. Данная кривая наглядно показывает, что по мере роста налоговых ставок *(K)* общая сумма поступлений в бюджет *(R)* растет.



Рис.1. Кривая Лаффера

При этом значению ставки K_o соответствует максимальный объем финансовых средств, отчисляемых в виде налогов в бюджет, $R_u = Q$. После прохождения значения $Q = f(KJ)$ последующее увеличение ставок АТ ведет не к росту налоговых поступлений, а к их сокращению.

Происходит это в силу того, что дальнейшее увеличение налогов подрывает заинтересованность предпринимателей в наращивании объемов производства, увеличивает факты прямого и косвенного уклонения от уплаты налогов (сокрытие факта предпринимательской деятельности, занижение доходов и прибыли и др.), заставляет предпринимателей переносить свой бизнес в государства с более либеральным налоговым законодательством.

Для исключения подобных нежелательных для государства последствий во всех развитых странах законодательство устанавливает предельные ставки налогов на доходы предпринимателей.

Конечно, модель последствий повышения налоговых ставок, которая представлена кривой Лаффера, является достаточно упрощенной. На практике при осуществлении налогообложения и выработке оптимальных налоговых ставок государственным органам приходится сталкиваться с непростыми частными случаями, которые учитываются при разработке налоговой сетки.

***Ключевые слова**: Время возникновения, индекс БЕРИ, основные факторы возникновения, характер учета, характер последствий, страновые риски, уровень политического риска, уровень задолженности, данные Мирового банка объема экспорта, баланс внешнеторгового оборота, доступность банковских кредитов, доступность краткосрочного финансирования, доступность долгосрочного ссудного капитала, уровень кредитоспособности страны.*

Контрольные вопросы

1. Объясните кривую Лаффера.
2. Объясните термин налоговой сетки.
3. В чем сущность налоговой политики государства?
4. Дайте определение о предельных ставках налогов.
5. В чем сущность налоговых льгот?

Литература

1. Szilard Pafka and Imre Kondor. Evaluating the RiskMetrics methodology inmeasuring volatility and value-at-risk in financial markets. www.gloriamundi.org/var/pub/evalrm.pdf.

2. John Hull and Alan White. Incorporating volatility up-dating into the historical simulation method for V@R. Journal of Risk, Fall 1998.

3. J. C. Cox, J. E. Ingersoll and S. A. Ross. A theory of the term structure of interestrates. Econometrica. 53:385-407. 1985.

4. F.A Longsta® and E.S. Schwartz. Interest rate volatility and the term structure: A two-factor general equilibrium model. Journal of Finance. 47. 1992.

5. D. Heath, R. Jarrow and A. Morton. Bond pricing and the term structure of interest rates: A discrete time approximation. Journal of Financial and Quantitative Analysis. 25:419-440. 1990.

6. Simona Svoboda. An investigation of various interest rate models and their calibraion in the South African market. Master's thesis, University of the Witwatersrand, February 2002. www.cam.wits.ac.za/ m finance/research.html

7. Richard L. Burden and J. Douglas Faires. Numerical Analysis. Brooks Cole, sixthedition. 1997.

8. Kevin Dowd. Beyond Value at Risk: The new science of risk management. Wile series in Frontiers of Finance. John Wiley and Sons, 1998.

9. Nicholas J. Higham. Computing the nearest correlation matrix - a problem from finance. IMA Journal of Numerical Analysis, 22:329-343. 2002. www.ma.man.ac.uk/ nareports/narep369.pdf.

10. Lieng-Seng Wee and Judy Lee. Integrating stress testing with risk management. *Bank* Accounting and Finance, Spring: 7(19). 1999.

11. Ingo Fender, Mihael Gibson, and Patricia Mosser. An international survey of stress tests. Current Issues in Economics and Finance. 7(10). November 2001.

12. Makoto Hosoya and Tokiko Shimizu. Implications of a macro stress test on *financial stability: Summary of the second censsus on stress tests*.

Глава 3. ФОРС-МАЖОРНЫЕ РИСКИ

1. Риск форс-мажорных обстоятельств

К обстоятельствам непреодолимой силы, которые не могут быть ни предотвращены, ни устранены какими-либо мероприятиями относятся стихийные бедствия (природные катастрофы), наводнения, землетрясения, штормы и другие климатические катаклизмы, войны, революции, путчи, забастовки и т.п. Они мешают предпринимателю осуществлять свою деятельность. Поскольку наступление форс-мажорных обстоятельств не зависит от воли предпринимателя, то в случае их наступления стороны освобождаются от ответственности по контрактам в соответствии со ст. 79 Конвенции ООН о договорах купли-продажи.

Возмещение потерь, вызванных форс-мажорными обстоятельствами, осуществляется, как правило, посредством страхования сделок в специализированных страховых компаниях.

Наряду с внешними, не зависящими от предпринимателя (фирмы) рисками, существенное влияние на предпринимательскую деятельность оказывают внутренние риски, которые в значительной степени определяются ошибочными решениями, принимаемыми предпринимателем (руководством фирмы) вследствие его некомпетентности.

Основными причинами внутренних рисков являются: отсутствие профессионального опыта у руководителя фирмы, слабые общеэкономические знания руководства и персонала фирмы; финансовые просчеты; плохая организация труда сотрудников; нерациональное использование сырья и оборудования; утечка конфиденциальной информации по вине служащих; плохая приспосабливаемость фирмы к переменам в окружающей рыночной среде; недостаток знаний в области маркетинга и др.

Влияние этих причин особенно отчетливо просматривается на примере организационного и ресурсного рисков.

2. Организационный риск

Риск, обусловленный недостатками в организации работы. Основными причинами организационного риска являются:

а) низкий уровень организации:
— ошибки планирования и проектирования;
— недостатки координации работ;
— слабое регулирование;
— неправильная стратегия снабжения;
— ошибки в подборе и расстановке кадров;
б) недостатки в организации маркетинговой деятельности:
— неправильный выбор продукции (нет сбыта);
— товар низкого качества;
— неправильный выбор рынка сбыта;
— неверное определение емкости рынка;
— неправильная ценовая политика (залеживание товара);
в) неустойчивое финансовое положение.

Следствием указанных просчетов и ошибок являются непроизводительные потери и дополнительные производственные затраты, снижение прибыли и ухудшение конечных результатов деятельности предпринимателя (фирмы).

3. Ресурсный риск

Состоит в возможности появления потерь в результате отсутствия запаса прочности по ресурсам в случае изменения ситуации, в которой осуществляется предпринимательская деятельность (изменение оплаты труда, изменения пошлин и налогов, хищения, повышенный брак, порча товаров и материалов, срывы поставок, изменение требований к ведению предпринимательской деятельности и др.).

Под влиянием этих изменений может возникнуть:
— нехватка финансовых средств;
— нехватка рабочей силы;
— нехватка материалов и продукции и т.п.

Отсутствие запаса ресурсов в случае изменения ситуации приводит к увеличению сроков реализации проекта и, как следствие, к его удорожанию, а в наиболее сложных случаях

— к его провалу (ликвидации) со всеми вытекающими из этого последствиями.

Наглядными примерами такого положения дел могут служить долгострои, объекты незавершенного строительства и др.

4. Портфельный риск

В процессе функционирования любой фирмы приходится решать трудную задачу определения размера и сферы приложения инвестиций. Такая задача возникает при наличии у фирмы или отдельного предпринимателя свободных денежных средств.

Основная трудность состоит в отсутствии общепринятого механизма инвестирования.

Существенную помощь в деле инвестирования предпринимателям оказывает широко применяемая западными фирмами система управления портфелями ценных бумаг.

Портфелем инвестора называется совокупность ценных бумаг, держателем которых он является.

Портфельный риск заключается в вероятности потери по отдельным типам ценных бумаг, а также по всей категории ссуд.

Для создания портфеля ценных бумаг достаточно инвестировать деньги в какой-либо один вид финансовых активов. Однако, вложив деньги в акции одной компании, инвестор оказывается зависимым от колебания ее курсовой стоимости. Если он вложит свой капитал в акции нескольких компаний, то эффективность, конечно, также будет зависеть от курсовых колебаний, но только не каждого курса, а усредненного. Средний же курс, как правило, колеблется меньше, поскольку при понижении курса одной из ценных бумаг курс другой может повыситься и колебания могут взаимно погаситься.

Такой портфель с разнообразными ценными бумагами носит название *диверсифицированного*. Он значительно снижает диверсификационный (несистематический) риск, который определяется специфическими для данного инвестора факторами. Основными факторами, оказывающими влияние на уровень диверсификационного риска, являются наличие альтернативных сфер вложения финансовых ресурсов, конъюнктура товарных и фондовых рынков, забастовки и др.

Наряду с диверсификационным (несистематическим) существует недиверсификационный (систематический) риск, который не может быть сокращен при помощи диверсификации.

5. Систематический риск

Связан с изменением цен на акции, их доходностью, текущим и ожидаемым процентом по облигациям, ожидаемыми размерами дивиденда, вызванными общерыночными колебаниями. Он обусловлен общим состоянием экономики и связан с такими факторами, как: война; инфляция; глобальные изменения налогообложения; изменения денежной политики и др.

Совокупность систематических и несистематических рисков называют риском инвестиций.

6. Кредитный риск

Или риск невозврата долга — это риск неуплаты заемщиком основного долга и процентов по нему в соответствии со сроками и условиями кредитного договора. Этот риск может быть связан с сомнением насчет обоснованности оказанного доверия, т.е. с недобросовестностью заемщика — его попытками намеренного банкротства или другими попытками должника уклониться от выполнения обязательств (в том числе легальными способами, например, в договоре отсутствует срок платежа после поставки товара), а также с возможной недостаточностью размеров обеспечения, т.е. с опасностью невольного банкротства из-за того, что расчеты заемщика на получение дохода не оправдались.

Причинами невольного банкротства могут быть:

— спад производства и/или спроса на продукцию определенного вида;

— невыполнение по каким-либо причинам договорных отношений;

— трансформация ресурсов (чаще всего по времени);

— форс-мажорные обстоятельства.

Риск кредитования зависит от вида предоставляемого кредита:

— *по срокам* кредиты бывают краткие, средние и долгосрочные;

— *по видам обеспечения* — обеспеченные и необеспеченные;

— *по виду дебитора* — промышленные, персональные;

— *по направлению использования* — промышленные, инвестиционные, на формирование оборотных средств, сезонные, на устранение временных трудностей, на операции с ценными бумагами и др.;

— *по размеру* — мелкие, средние, крупные.

Основным методом снижения риска является анализ финансовой состоятельности и платежеспособности заемщика, а также получение залога или других видов гарантий выполнения условий кредитного соглашения.

Инновационный риск связан с финансированием и применением научно-технических новшеств. Поскольку затраты и результаты научно-технического прогресса растянуты и отдалены во времени, они могут быть предвидены лишь в некоторых, обычно широких пределах.

7. Инновационный риск

Состоит в возможности потерь, возникающих при финансировании предпринимателем (фирмой) разработки новой техники и технологий, разработки новых товаров и услуг, а также других инноваций, которые не найдут предполагаемого спроса на рынке и не принесут ожидаемого эффекта.

Инновационный риск воспринимается как объективная и неизбежная реальность. Так, мировой опыт свидетельствует, что вероятность получения предполагаемых результатов на стадии фундаментальных исследований обычно не превышает 0,1, а на стадии прикладных научных разработок составляет 0,8.

Опыт наиболее развитых стран показывает, что там нет негативного отношения к отрицательным результатам. Заранее допускается, что даже при жестком отборе, в ходе которого отвергается 80-90% предложений, все же из оставшихся проектов, получивших финансирование за счет инновационных фондов, до 15-30% проектов может закончиться неудачей.

Другой путь создания новой техники — ориентация на мировой рынок. Он труден, рискован, однако ведет к созданию принципиально новых технологических систем, техники последнего поколения, обеспечивающей наивысшую производительность труда.

***Ключевые слова**: Портфельный риск, форс-мажорные обстоятельства, внутренние риски, внешние риски, страновой риск, индексы, индекс Паше, общие индексы, инвариантность, систематические риски.*

Контрольные вопросы

1. Что такое кредитный риск?
2. Каковы причины организационного риска?
3. Что такое портфельный риск?
4. Что такое риск форс-мажорных обстоятельств?
5. Что такое инновационный риск?

Литература

1. Nicholas J. Higham. Computing the nearest correlation matrix - a problem from finance. IMA Journal of Numerical Analysis. 22:329-343, 2002. www.ma.man.ac.uk/ nareports/narep369.pdf.
2. Lieng-Seng Wee and Judy Lee. Integrating stress testing with risk management. *Bank* Accounting and Finance, Spring. 7(19). 1999.
3. Ingo Fender, Mihael Gibson and Patricia Mosser. An international survey of stresstests. Current Issues in Economics and Finance. 7(10). November 2001.
4. Makoto Hosoya and Tokiko Shimizu. Implications of a macro stress test on *financial stability: Summary of the second censsus on stress tests. Market* Review, Bank of Japan Financial Markets Department, 2002-E-4. December 2002.
5. William F. Sharpe. Capital asset prices - a theory of market equilibrium under conditions of risk. Journal of Finance, pages 425-442. September 1964.
6. Nassim Taleb. Dynamic Hedging: managing vanilla and exotic options. John Wile and Sons, 1997.
7. Elroy Dimson and Paul Marsh. Stress tests of capital requirements. The Wharton School, 96-50. 1996.

8. Basel Committee on Banking Supervision. Supervisory framework for the use of backtesting' in conjunction with the internal models approach to market risk capital requirements. www.bis.org/publ/bcbs22.htm, January 1996.

9. Les Underhill and Dave Bradfield. IntroSTAT. Juta and Company, 1994.

10. Basel Committee on Banking Supervision. Consultative document: Overview of thenew Basel capital accord. www.bis.org/publ/cp3ov.pdf, April 2003.

11. Risk Magazine. South Africa special report. June 2003.

12. Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber and David Heath. Thinking coherently. Risk, 10:68-71. November 1997.

13. Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber and David Heath. Coherent measures of risk. Math. Finance, 9(3):203-228. 1999. www.math.ethz.ch/~delbaen.

14. Jean-Marc Eber. Measures of risk for e®ective risk management. Talk, Risk Confer ences, Advanced techniques and strategies for risk measurement and management of derivatives, Johannesburg, 29-30. June 1999.

15. Carlo Acerbi and Dirk Tasche. On the coherence of expected shortfall. www- m1.mathematik.tu-muenchen.de/m4/Papers/Tasche/shortfall.pdf.

Глава 4. ВИДЫ РИСКОВ И ИХ ИЗМЕРЕНИЕ

1. Виды рисков

Существуют различные виды рисков. Общая классификация рисков основана на источнике основной неопределенности.

Рыночный риск. Под рыночным риском подразумевается тот потенциал для неожиданных перемен в результате колебаний рыночных цен, который приводит к неопределенности будущего дохода ввиду изменений рыночных условий (например, стоимость активов, процентные ставки).

Эти параметры включают непредвиденные цены, процентные ставки, волатильность, корреляцию и взаимосвязи. За последние годы меры рыночного риска стали синонимичными с испытанием напряжения, измерением чувствительности и измерения **V** и **R**.

Кредитный риск - существенный элемент галактики рисков, сталкивающихся с дилером производных и конечным пользователем производных. Есть различные типы кредитного риска. Самый очевидный из них - *риск дефолта*. Дефолт означает, что противоположная сторона, одна из которых подвержена риску, прекратит производить платежи по обязательствам, которые она приняла, потому что не имеет возможности их оплатить.

Это самый худший случай с кредитом, который может произойти. С этой точки зрения, кредитный риск имеет три главных компонента:

· *вероятность дефолта* - вероятность, при которой противоположная сторона не будет способна выполнить договорных обязательств;

· *ставка восстановления* – процентное соотношение от иска, который мы восстанавливаем, если противоположная сторона не выполнит обязательств по платежам;

· *потери при кредитовании* - это сумма потерь при кредитовании, когда противоположная сторона не выполняет обязательств.

Но это представление весьма наивное. Промежуточный кредитный риск происходит, когда кредитоспособность противоположной стороны недооценена кредитными агентствами, что влияет на стоимость облигаций, выпущенных с последующим понижением стоимости. Очевидно, что рыночный и кредитный риски взаимодействуют в том, что контракты, которые мы заключаем с другой стороной, будут колебаться в зависимости от рыночных цен, и тем самым, воздействуют на масштаб потерь при кредитовании. Мы чаще сталкиваемся с кредитными рисками по контрактам, по которым на нас возлагается некоторая форма оплаты.

Если мы обязуемся оплатить платежи противоположной стороны и ее дефолты, мы не подвергаемся риску потери любой будущей наличности.

Эффект изменения качества кредита может быть постепенным. Рассмотрим временные ряды различия ytm tk01 и e168 относительно r153. Эти облигации созреют 31 марта и 1 июня 2008 г. и 31 августа 2010 г. с ежегодными купонами на 10%, 11% и 13%, соответственно. Это (или должны быть) подобные облигации. Однако есть различия в кредитоспособности, и это различие стало более очевидным при ANC правительстве и намерении приватизировать парастатистические значения. Предварительно, гарантии правительства NP о выполнении парастатистических значений были неявны.

Кредитный риск – это один источник рыночного риска и не всегда оценивается должным образом.

2. Рыночные деривaты

В пределах рынков кредита, под двумя важными рыночными дефицитами, неблагоприятным выбором и моральным риском подразумеваются дополнительные выгоды от управления риском кредита противоположной стороны и от ограничения концентраций риска кредита в отрасли, географическом регионе и т.п.

Неблагоприятный выбор: предположим, как часто происходит с обыкновенной ссудой, что заемщик знает больше чем его кредитор, скажем банк, о риске кредита заемщика. Располагая недостаточной информацией, банк, в свете распре-

деления рисков дефолта среди населения заемщиков, может считать выгодным ограничить доступ заемщиков к банковским кредитам, вместо того, чтобы позволить заемщикам дать возможность самим определять объем их ссуд без ограничения. Попытка обеспечить компенсацию кредитному риску, определяя более высокую среднюю процентную ставку, или в соответствии с графиком процентных ставок, увеличить размер ссуды, может привести к непреднамеренным последствиям. Непропорциональная доля заемщиков, желающих заплатить высокую процентную ставку по ссуде, конфиденциально знают, что их собственный высокий кредитный риск делает даже высокую процентную ставку привлекательной. Процентная ставка настолько высока, что она компенсирует то, что неблагоприятный выбор мог означать, что заемщики не находят ссуду привлекательной, и что банк сделал бы совсем мало или ничего.

Обычно более эффективно ограничение доступа к кредитованию. Даже при том, что неблагоприятный выбор может все еще происходить до некоторой степени, банк может заработать среднюю прибыль, в зависимости от распределения риска дефолта среди заемщиков. Когда какой-либо банк действительно обладает некоторой информацией по качеству кредита индивидуальных заемщиков (что он может юридически использовать для определения ставки займов или доступ к кредиту) этот банк может использовать и цену, и контроль за количеством, чтобы увеличить доходность его кредитных операций. Например, банки обычно устанавливают процентные ставки согласно оценкам кредита заемщиков, вместе с ограниченным доступом к кредиту.

В случае внебиржевой производной, как, например, обмен, существует информация об аналогичной асимметрии кредита. Например, сторона А лучше информирована о качестве собственного кредита, чем о качестве кредита противоположной стороны В (аналогично В обычно знает больше о собственном риске дефолта, чем о риске дефолта А). По той же самой причине неблагоприятный выбор, описанный выше для ссуд, А пожелает ограничить степень его подвергания, чтобы не выполнить обязательства В. Аналогично, В не желает своего потенциального подвергания дефолту противопо-

ложной стороной. Вместо того, чтобы ограничить доступ к кредиту в условиях приблизительного размера обмена, или его рыночной стоимости (который в любом случае как обычно изначально равен нулю), имеет смысл измерить кредитный риск в условиях распределения вероятности подвергания дефолту другой стороной.

Моральный риск. В банковских кругах есть известное высказывание: "Если вы задолжали вашему банку 100000 усл. ед., которых у вас нет, вы в большой беде. Если вы задолжали вашему банку 100000000, которых у вас нет, ваш банк в большой беде". Одна из причин, что большие ссуды более опасны, чем маленькие, при прочих равных условиях - то, что они обеспечивают стимулы для заемщиков предпринять риск. Если эти большие ставки оказываются ужасными (как это случалось во многих случаях), рискующие могут уйти. Если большие ставки уплачены, есть большая прибыль. Явная защита против морального риска, вызванного путем распространения больших ссуд среди рискующих заемщиков должна ограничить доступ к кредиту. Та же самая история происходит с внебиржевыми производными. Действительно, при исследовании распределения вероятности подвергания кредиту ОТС производной имеет смысл принять меры, которые акцентируются на наибольших потенциальных подвержаниях.

Риск ликвидности проявляется при увеличении затрат на стабилизацию финансовых состояний. Это может быть доказано следующим: терпят неудачу отношения вне арбитража или рынок может совсем исчезнуть. В чрезвычайных условиях фирма может потерять доступ к кредиту, и не сможет профинансировать свои неликвидные активы. Есть 2 типа риска ликвидности:

· *Нормальный или обычный риск ликвидности* - этот риск является результатом рыночных отношений, которые менее ликвидны в их повседневной деятельности. Это происходит почти на всех финансовых рынках, но встречается чаще на развивающихся рынках.

· *Риск ликвидности кризисов* - ликвидность, возникающая из-за рыночных кризисов, например, во время кризиса 1987 г., ERM кризис 1992 г., российский кризис в августе 1998 г.,

и азиатский кризис SE 1998 г. Мы находим, что рынок потерял свой нормальный уровень ликвидности. Можно исключить случаи с большими убытками.

Операционный риск

Он включает риск ошибки или разлада в торговой, регулирующей или управляющей риском деятельности. Они включают:

· ошибки в торговле;

· не понимание сделки, неправильная оценка сделки;

· ошибки определения параметра;

· неудачи информационных систем.

Важный тип эксплуатационного риска - ошибки управления, пренебрежение или некомпетентность, что засвидетельствовано:

· не проконтролированной торговлей, мошенничеством, спекулянтством;

· недостаточным вниманием к развитию и затем проверкой систем управления риска;

· разладом потребительских отношений;

· регулирующими и юридическими проблемами;

· большой неудачей в определении размера аппетита риска.

Юридический риск

Юридический риск - риск потери, являющейся результатом неопределенности юридической силы контрактов.

Включает риски от:

· аргументов по несоответствующей документации;

· предполагаемое нарушение условий;

· законная сила условий контракта - взаимоотношения, имущественный залог или гарантии третьего лица в дефолте банкротства.

Юридический риск имел специфическую проблему с производными контрактами. Многие банки посчитали свои обменные контракты с компанией Лондон Боровс оф Хамерсмис и Фулман недействительными, когда суд Англии поддержал аргумент, что управление городом не имеет юридических полномочий осуществлять обмен.

Ключевые слова: *Природно-естественные риски, экологические риски, политические риски, транспортные риски, имуще-*

ственные риски, производственные риски, торговые риски, финансовые риски, инфляционный риск, дефляционный риск, валютный риск, риск ликвидности, инвестиционные риски, риск упущенной выгоды, риск снижения доходности, процентные риски, кредитные риски, биржевые риски, селективные риски, риск банкротства.

Контрольные вопросы

1. Укажите источники, способствующие возникновению неопределенности риска.
2. Какие основные причины неопределенности существуют в бизнесе?
3. Что такое риск ликвидности?
4. Где проявляется объективность риска?
5. Что такое юридический риск?

Литература

1. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.
2. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.
3. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.
4. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.
5. Хозяйственный риск и методы его измерения. М:Экономика, 1979.
6. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
7. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.
8. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.
9. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. М.: Финансы и статистика, 1998.

Глава 5. ОЦЕНКА РИСКА

1. Оценка риска: основные положения

Оценка риска (ОР) первый инструмент управления риском, который принял во внимание портфель и разнообразные эффекты.

Оценка риска - наименьшая потеря, понесенная портфелем к данному высокому уровню определенности, за определенный период владения им, основанный на распределении изменений стоимости. Так, если 10 дней 95% ОР составляет 10 млн. усл.ед., тогда за следующие 10 дней, портфель будет:

· с 95%-ой вероятностью, либо принесет прибыль, либо убыток на меньше, чем 10 млн. усл.ед.

· с 95%-ой вероятностью принесет прибыль и убыток на более, чем 10 млн. усл.ед.

· с 5%-ой вероятностью принесет убыток на более, чем 10 млн. усл.ед.

· с 5%-ой вероятностью принесет прибыль и убыток на более, чем 10 млн. усл.ед.

Это не означает, что при риске на сумму 10 млн. усл.ед. – целый портфель мог бы испариться, и убыток, возможно, будет больше, чем на 10 млн. усл.ед.

Срок свыше, чем 10 дней, известен как период владения, срок 95% известен, как уровень определенности.

Таким образом, формальное определение:

ОР на N-дни, равный x при уровне a определенности означает, что согласно a распределению изменений стоимости, с вероятностью a, общая сумма прибыли и убытка за следующие N дни будет -x или больше.

Логично ли следующее?

· 1 день 95% ОР 10 млн.усл.ед.

· 1 день 99% ОР 5 млн.усл.ед.

Конечно нет. Поскольку наша уверенность повышается, ОР должен также увеличиться. Тогда, мы могли бы иметь:

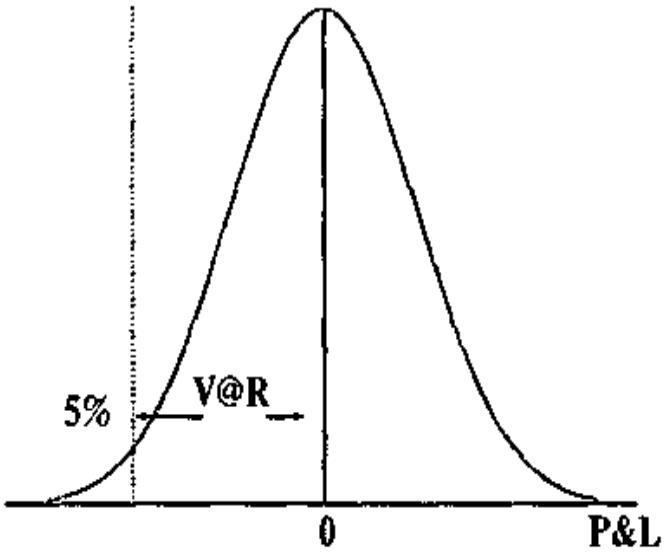

Рис.1. Типичное распределение прибыли и убытка с хвостиком (остатком)

· 1 день 95% OP 10 млн.усл.ед.
· 1 день 99% OP 20 млн.усл.ед.

Логично ли следующее?

· 1 день 95% OP 10 млн.усл.ед.
· 1 день 99% OP 20 млн.усл.ед.
· 10 дней 99% OP 20 млн.усл.ед.

Конечно, нет. Вероятнее было бы:

· 10 дней 99 % OP 40 млн.усл.ед.

Так, следующее может быть вполне последовательно:

· 1 день 95% OP10 млн.усл.ед.
· 1 день 99% OP 20 млн.усл.ед.
· 10 дней 99% OP 40 млн.усл.ед.

Изменение периода владения или степени уверенности изменяет OP, но не в действительности.

Каковы факторы, регулирующие OP?

· размер позиции - должен быть линейным. Но в чрезвычайных случаях размер положения воздействует на ликвидность;

· направление положения - нелинейный по направлению, например, **запрос**;

· рискованность положений - более спекулятивное положение и/или большая волатильность должны повлиять на увеличение OP;

· комбинация положений - корреляция между положениями.

Распределение изменения значения - распределение должно быть определено либо точно, либо приблизительно. Текущие возможности ОР:

· Подход вариации-совариации, другими словами, классический подход РискМетрикс, или какая-либо вариация.

· Различные исторические подходы моделирования – "история повторяет себя".

· Моделирование Монте Карло.

2. Методы оценки риска

Выбор метода ОР может быть функцией, свойственной портфелю. Для установленных дохода и активов, подход вариации-совариации вероятно адекватен. Для простых вариантов **ванили** обычное повышение ВКВ (VCV) подхода гамма-дельта, как утверждают, является приемлемым, но если есть более экзотические варианты, требуется более продвинутые полные методы переоценки — требуются тип исторического или Монте Карло.

Фундаментальная проблема, с которой мы сталкиваемся – это совместить риски различных положений. Их нельзя только дополнять, из-за возможных взаимодействий (корреляции) между рисками.

В принятии решения того, какой использовать метод, есть сделка между вычислением потраченного времени и "точностью" модели. Это должно быть растолковано таким образом, что торговцы будут пытаться импровизировать эту модель, если их пределы или вознаграждение - функция значения ОР и принятые или фактические ограничения к вычислению ОР. Таким образом, пределы ОР должны быть дополнены пределами по значению, чувствительности, и путем напряжения и испытанием сценария.

2.1. РискМетрикс

В следующих примерах мы вычисляем ОР, используя стандартные отклонения и корреляции финансовых доходов, согласно предположению, что эти доходы обычно распределяются. В большинстве рынков статистика обеспечивается Рис-

кМетриксом, но в Южной Африке, например, данные обеспечиваются на день позже. Это не приемлемо для своевременного управления риском. Таким образом, учреждение должно иметь их собственные базы данных тила РискМетрикса.

Предположение РискМетрикса таково, что стандартизированные доходы, как правило, распределяются согласно значению стандартного отклонения. Это, конечно, модель фундаментального геометрического броуновского движения.

α% ОР получен через $z_{1-\alpha}$ время стандартного отклонения дохода, которое дано как $\frac{\sigma}{\sqrt{250}}$, где y - пересчитанная на год волатильность доходов. Здесь z - инверсия совокупного нормального распределения, так, например, если α=95%, тогда $z_{0.05} = -1{,}645$. Таким образом, плохим результатом, для портфеля, который является длинным, был бы доход $\exp\left(z_{1-\alpha}\frac{\sigma}{250}\right)$ и ОР.

$$V\left(1-\exp\left(z_{1-\alpha}\frac{\sigma}{\sqrt{250}}\right)\right).$$

Если портфель короток, плохим результатом был бы доход $\exp\left(-z_{1-\alpha}\frac{\sigma}{\sqrt{250}}\right)$, тогда ОР

$$V\left(\exp\left(-z_{1-\alpha}\frac{\sigma}{\sqrt{250}}\right)-1\right).$$

Назовем этот подход методом "полной точности РискМетрикса". При другой возможности, обратим внимание на это рядом Тэйлора $1-e^{x} \approx -x \approx e^{-x}-1$. Следовательно, либо для длинного, либо для короткого положения ОР примерно выражается таким образом

$$-|V|z_{1-\alpha}\frac{\sigma}{\sqrt{250}}. \qquad (1)$$

Мы назовем этот подход методом "стандартного упрощения РискМетрикса". К сожалению, метод стандартного упрощения не имеет столь значительной теоретической мотива-

ции: цены не распределяются должным образом при любой модели – это доход, который моделируется как обычно.

Пример 1. Вы обладаете 2000000 акциями от SAB. Настоящая акция распродается по 70,90 и стандартное отклонение дохода SAB, взвешенного исторически, является 24,31%. Каков ваш 95% OP на 1 день на 23 января 2004 г.?

Ваше **подвергание** равно рыночной стоимости положения в ZAR. Рыночная стоимость положения - 2000000 x 70,90 = 141800000.

$$OP\ положение - 2000000 \cdot 70{,}90 \cdot \left(1 - exp\left(z_{0.05}\frac{24{,}31\%}{\sqrt{250}}\right)\right) = 3540616.$$

Предположим, что есть портфель. Матрица совариации измеряется в доходах. Тогда $\sigma(R)$ - стандартное отклонение доходов портфеля и исчисляется как $\sigma(R) = \sqrt{w''w}$ по классической портфельной теории. Здесь w_i - пропорциональный стоимостной вес, с $\sum_{i=1}^{n}\omega_i = 1$. Так что OP может измеряться самостоятельно. Снова предположим, что доход R обычно распределяется и формулы для OP те же.

Пример 2. У вас есть 2000000 акций от SAB и 500000 акций от SOL. SOL распродает по стоимости 105.20 с волатильностью 32,10 %. Корреляция в доходах – 4,14 %. Каков ваш 95% OP на один день на 23 января 2004 г.?

На сей раз, MtM - 2 000 000 · 70,90 + 500000 · 105,20 = 194400000. Ежедневное стандартное отклонение в доходах - σ_1= 1,54 % и σ_2= 2,03 %. Вес стоимости является w1 = 72,94 % и w2 = 27,06 %. Корреляция в доходах - p = 4,14 %. Таким образом, используем формулу теории портфеля для стандартного отклонения дохода портфеля, который в этом случае равен

$$\sigma(R) = \sqrt{\omega_1^2\sigma_1^2 + 2\omega_1\omega_2\rho\sigma_1\sigma_2 + \omega_2^2\sigma_2^2}. \qquad (2)$$

1,27%. Расчеты OP проводятся как прежде, приводя OP 401538

Это хорошая возможность для введения понятия неразнообразного OP. Мы вычисляем OP для каждого инструмента на автономной основе: VaR_1 = 3 540 616 и VaR_2 = 1727495 для полного неразнообразного OP 5268111. Факт, что OP портфеля фактически составляет 4 015 381 - иллюстрация портфельных выгод.

РискМетрикс обеспечивает пользователей $1{,}645\sigma_p$, $1{,}645\sigma_p$ и p. Каждый должен позаботиться о факторе 1,645: оставить его внутри или выделить его, согласно затребованному применению. Как было отмечено, эта информация, конечно, присутствует в южноафриканской среде, но дается на день позже. Не трудно вычислить эти цифры самостоятельно по предписанной методологии. Метод EWMA с $\lambda = 0{,}94$ - метод, выдвинутый РискМетрикс для расчета волатильности и корреляции.

Если мы создаем стандартное упрощение РискМетрикс, то возможна одна упрощенная уловка.

Предположим $y(R)$ и $\sum$ - ежедневные меры. Тогда

$$VaR = -|V|z_{1-\alpha}\sigma(R) = -\sqrt{V^2}z_{1-\alpha}\sqrt{\omega^1\sum\omega} = -z_{1-\alpha}\sqrt{W^1\sum W}, \quad (3)$$

где $W_i = w_i V$ – значение компонента i^{th}.

Вычисление ОР портфеля наличности обычно включает больше шагов, чем основные, перечисленные в примерах выше. Даже перед расчетом ОР, необходимо знать каким факторам риска подвергается каждый портфель. Поэтому методикой РискМетрикс в этом случае является расчленение финансовых инструментов по их основным компонентам наличности. Мы используем простой пример - облигацию - чтобы показать, как вычислить ОР.

Пример 3. Предположим на 25 января 2003 г. мы продлеваем облигацию на 150 усл.ед. Срок ее истекает 28 февраля 2005 г., с уплаченным купоном на 12,00 %, с датами 28 февраля и 31 августа. Как мы вычислим ОР, используя стандартное упрощение РискМетрикс?

Первый шаг - нанести на карту потоки наличности по стандартизированным вершинам времени, которыми являются 1m, 3m, 6m, 1y, 2y, 3y, 4y, 5y, 7y, 9y, 10y, 15y, 20y и 30y. Предположим, что мы имеем волатильность и корреляцию дохода купонной нулевой облигации для всех вершин времени.

Фактические наличные потоки преобразованы в те же по РискМетрикс путем их нанесения (перераспределение) на карту вершин РискМетрикс. Цель картографии состоит в том, чтобы стандартизировать интервалы потока наличности инструмента так, что мы бы смогли использовать волатильность и корреляцию цен нулевых купонных облигаций, которые обычно вычисляются для данных вершин РискМетрикс (Было

бы невозможно обеспечить оценку волатильности и корреляции для каждой возможной зрелости, так как РискМетрикс обеспечивает методологию картографии, которая распределяет денежные потоки на осуществимый набор стандартной зрелости).

Методология РискМетрикс для нанесения этих наличных потоков на карту – не совсем тривиальна, но вполне последовательна. Мы линейно интерполируем свободные от риска ставки в узлах к свободным от риска ставкам в фактических датах потока наличности. Аналогично мы линейно интерполируем цену волатильности в узлах к цене волатильности в фактических датах потока наличности.

Однако есть другой метод вычисления ценовой волатильности дохода интерполированного узла. Если A и C известны, и B интерполируется между ними

$$\sigma_B = \sqrt{\omega^2\sigma_A^2 + 2\omega(1-\omega)\rho_{A,C}\sigma_A\sigma_C + (1-\omega)^2\sigma_C^2}. \qquad (4)$$

Здесь w - неизвестная; вышеупомянутое может быть повторно сформулировано как квадратичная, где $w \in [0,1]$ - наименьшая из двух корней квадратичного $\alpha x^2+\beta x+\lambda c$

$$\alpha = \sigma_A^2 + \sigma_C^2 - 2\rho_{A,C}\sigma_A\sigma_C\ ^1,$$

$$\beta = 2\rho_{A,C}\sigma_A\sigma_C - 2\sigma_C^2,$$

$$\gamma = \sigma_C^2 - \sigma_B^2.$$

Таким образом, мы имеем портфель наличных потоков, встречающихся в стандартизированных вершинах, для которых у нас есть определенная цена волатильности и корреляции.

Используя следующую формулу мы получим OP облигации

$$VaR = -z_{5\%}\sqrt{W^1\sum W}. \qquad (5)$$

Когда отношения между значением положения и рыночными ставками не линейно, мы не можем вычислить изменения значения, умножая вычисленные изменения в ставках посредством чувствительности положения к изменяющим-

---

[1] Не пытайтесь решить эти квадратичные уравнения в excel. Типичны поддельные ответы, потому что эти цифры обычно совсем маленькие. Хотя точность в vba уникальна.

ся ставкам; последнее не постоянно (то есть, определение нелинейных положений).

Вспомните это для положений выбора акции

$$\delta V \approx \frac{\partial V}{\partial S}\delta S + \frac{1}{2}\frac{\partial^2 V}{2\partial S^2}(\delta S)^2 = \Delta\delta S + \frac{1}{2}\Gamma(\delta S)^2 \qquad (6)$$

Аналитический метод РискМетрикса приближает к нелинейным отношениям через расширение рядов Тэйлора. Этот подход предполагает, что изменение в значении инструмента приближается его дельтой (первая производная значения выбора основной переменной) и его гамма (вторая производная выбора стоимости относительно основной цены). На практике другие греческие символы типа vega (волатильность/изменчивость), rho (процентная ставка) и theta (время зрелости) используются для точности аппроксимации. Эти методы вычисляют риск для отдельного инструмента просто как функцию из текущего положения инструмента, в частности, его текущего значения и чувствительности (греческие символы).

Представим два типа аналитических методов для вычисления ОР – аппроксимацию дельты и дельты-гаммы. В любом случае, оценка – монотонная функция основных переменных, и поэтому уровень определенности той переменной может быть переведен на тот же самый уровень уверенности на ту же цену. Обратите внимание на предположение, что может изменяться только основная переменная; другие переменные типа волатильность зафиксированы.

Из диаграммы видим, что если мы далеки от выбора запроса активов, тогда дельта-гамма метод дает следующее $VaR(V) = \Delta(S - S^-) - \frac{1}{2}\Gamma(S - S^-)^2$ и если мы близки к выбору активов, тогда $VaR(V) = \Delta(S^+ - S) + \frac{1}{2}\Gamma(S^+ - S)^2$,

где S^- - это та низкая стоимость акции, которая соответствует требуемому уровню уверенности, и S^+ - это та высокая стоимость акции, которая соответствует требуемой уверенности. Метод дельты представлен только в соответствии с условиями первого порядка.

Роль гаммы весьма интуитивна - длинная гамма гарантирует дополнительную прибыль при любом рыночном сдвиге,

и уменьшает риск длительного положения и наоборот, увеличивает риск короткого положения.

Из-за различий в признаках, далеки ли мы или близки, забота должна быть предпринята в совокупности с использованием этого подхода. Кроме того, этот подход игнорирует тот факт, что существуют другие переменные, которые воздействуют на значение положения, типа волатильности в случае из выбора активов, который в действительности необходимо часто вычислять и измерять. С тех пор существует корреляция между ивменениями цен и изменениями волатильности. Этот отсутствующий фактор может быть существенным.

Более того, для этих методов цена производной должна быть монотонной функцией цены основных[1].

Пример 4. Давайте рассмотрим выбор OTC европейского запроса на ALSI40, истекающий 17 марта 2005 г., который достиг 10 000, с текущей датой оценки 15 января 2004 г. РискМетрикс метод посвящен исключительно ценовому риску и поэтому игнорирует риск, ассоциированный с волатильностью (vega), процентной ставкой (rho) и распадом времени (риск theta).

Место ALSI40 - 10 048 и дивиденд дохода для срока выбора оценивается в 3,00 %. Свободная от риска ставка для срока выбора – 8,40 % и волатильность SAFEX для данного условия – 20,50 %. Допустим, что эти значения не изменяются, и мы будем использовать волатильность SAFEX вне любых условий этого искажения, и допустим этой смеси обмена торговли otc моделями.

Значение положения – 1185,41, дельта – 0,638973 и гамма 0,000158.

Ежедневная волатильность у ALSI40 – 1,30%. Таким образом, $S^- = Se^{-1,645\sigma} = 9835,98$ и $S^+ = Se^{1,645\sigma} = 10264,59$.

Следовательно, если мы далеки от метода дельты, тогда $VaR(V) = \Delta(S - S^-) = 135,47$ и, если мы близки, тогда $VaR(V) = \Delta(S^+ - S) = 138,39$. Если мы далеки от метода дельта-гамма,

---

[1] К примеру, как использовались бы подобные методы, чтобы произвести расчеты для вариантов барьера, которые имели место на южноафриканском рынке?

тогда $VaR(V) = \Delta(S - S^{-}) - \frac{1}{2}\Gamma(S - S^{-})^2 = 131{,}91$ и, если мы близки, тогда $VaR(V) = \Delta(S^{+} - S) + \frac{1}{2}\Gamma(S^{+} - S)^2 = 142{,}11$.

Приближение дельты весьма точно, когда место изменяется незначительно, но за исключением чрезвычайных случаев. Это потому, что дельта - линейное приближение нелинейных отношений между значением места и ценой опции. Можно уточнить это приближение путем использования термина гаммы, которое рассчитано для нелинейных (доходы в квадрате) эффектов изменений в месте. Обратим внимание в этом примере, как присутствующие гаммы изменяют ОР относительно только дельта аппроксимации.

Основная привлекательность этого метода - простота, однако, это тоже проблема. Этот подход игнорирует другие эффекты типа процентной ставки и подвержения волатильности и соответствует нормальному распределению данных, которые, как известно, распределяются по-другому. Он не рассчитывает частоту больших шагов, а также истинную ОР. Этот метод приемлем лишь для самых простых портфелей.

Несмотря на возможные незначительные доводы, РискМетрикс оправдал себя при backtesting. Он является примером выбора меры риска: во-первых, то, что горизонт прогноза составляет один день, и, во-вторых, уровень значимости - 95%. Первый фактор позволяет даже с помощью несовершенных моделей волатильности действовать эффективности, а второй означает, что уровень значимости не столь важен.

***Ключевые слова**: Управление риском, нормальное распределение, волатильность, метод «полной точности», моделирование, рискованность положений, спекулятивное положение, большая волатильность, увеличение оценки риска, комбинация положений, корреляция между положениями.*

Контрольные вопросы

1. Что такое дельта-гамма метод?
2. В чем сущность аналитического метода РискМетрикса?

3. Что представляет собой моделирование Монте Карло?
4. В чем сущность количественного анализа?

Литература

1. Вальдайцев С.В. Риски в экономике и методы их страхования. СПб., 1992.

2. Голубицкая Е.А., Кухаренко Е.Т., Сергеева И.В. Методический подход к оценке эффективности инвестиций с учетом риска: Научно-технический информационный сборник «Связь». М., Вып. 9,10. ЦНТИ «Информсвязь», 1995.

3. Гранатуров В.М. Проблемы оценки и учета экономического риска при принятии рыночных решений // Маркетинг в России и за рубежом.1998. № 6.

4. Грачева М.В. Анализ проектных рисков: Учебное пособие. М.: ЗАО «Финстатинформ», 1999.

5. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка / Н. Цай, П.Г. Грабовый, Маращда Бассам Сайел. М.: Алане, 1997.

6. Лапуста М.Г., Шаршукова Л.Г. Риски в предпринимательской деятельности. М.: ИНФРА-М, 1998.

7. Морозов Д. С. Проектное финансирование: управление рисками. М.: АНКИЛ, 1999.

8. Новые объекты бухгалтерского учета: акции, облигации, векселя. Консультация / Под ред. Е.А. Мизиковского. М.: Финансы и статистика, 1993.

9. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.

10. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.

11. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.

12. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.

13. Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979.

14. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.

Глава 6. МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РИСКА

1. Классическое историческое моделирование

Этот метод использует окно данных размера N. Как правило $N \geq 250$ в соответствии с требованием, что вычисления OP используют по крайней мере данные за один год. 400 - хороший выбор (со многими факторами); поэтому в этих примерах мы используем 400 за N. Это - полный метод переоценки. Переоценка всего портфеля рассчитывается для каждого из пройденных 400 дней, также как эволюция рыночных переменных, которая происходила в каждый из тех дней, и должна теперь произойти повторно. Таким образом,

$$ln\frac{x^i}{x(t)} = ln\frac{x(i)}{x(i-1)} \qquad (1)$$

или

$$x^i = x(t) \cdot \frac{x(i)}{x(i-1)} \qquad (2)$$

были бы экспериментальные значения для переменной x (актив, индекс, свободная от риска ставка, подразумеваемая в деньгах волатильность, forex ставка, ytm...). Здесь t обозначает текущий день, i - один из прошлых будних дней, $t - 399 \leq i \leq t$, и $i - 1$ будний день до того. Мы вычисляем V^i используя методику полной переоценки: этот подход легко дополняется значением от положений до портфелей. Тогда, для нашего портфеля

$$VaR = Ave\left[V^i\right] - (1-\alpha)\%\left[V^i\right]. \qquad (3)$$

Преимущество этого метода - его невероятная простота. Не приводится никаких предположений по распределению доходов, у которых обычно kurtosis намного выше, чем у

нормального распределения, например, все эти истинные рыночные особенности встроены в модель автоматически.

Ave{*Vi*} является средним значением переоценок, каким мог бы быть средний уровень, при котором рынок переоценивается. Важно включить это, чем *V(1)*, например, потому что портфельная оценка могла бы показать существенный дрейф, особенно, если это –портфель долга. Кроме того, важно здесь использовать рыночный дрейф - для которого Ave{*Vi*} - некоторый тип оценки, а, нежели чем дрейф нейтрального риска, так как это смешивание распределений может вести к серьезным проблемам.

Пример 1. Предположим на 22 января 2004 г., мы далеки от облигации на сумму 153 усл.ед. Мы производим 400 исторических моделирований на ytm. Тогда мы применяем формулу оценки облигации, то есть полную переоценку ytms, полученной таким образом для установления цены этой облигации на 28 января 2004 г.

В результате полной переоценки мы получим 400 цен облигаций: минимум 1,2316, 5-ую процентиль 1,2387, среднее число 1,2440, 95-ую процентиль 1,2497 и максимум 1,2600. Таким образом, если мы далеки от этой облигации, тогда 95%-ый OP – 0,0054 за единицу и, если мы близки, тогда 95%-ый OP – 0,0057 за единицу.

Мы могли бы также просто определить соответствующую процентиль ytm и вычислить AIP, получить те же самые результаты. Однако это невозможно, так как мы начинаем скопление.

Пример 2. Допустим OTC европейский выбор запроса на ALSI40 истекает 20 марта 2003 г., и достиг 12000, с текущей датой оценки 19 июня 2002 г. Мы проивзодим 400 исторических моделирований на месте, на свободной от риска ставке, и на atm волатильности, оценивая 20 июня 2002 г. Мы рассчитываем на дивиденд в обратном направлении напряжения места таким образом, что бы монетарное значение дивидендов являлось постоянным.

Мы получим от полной переоценки 400 опций цен: минимум - 294,59, 5-ую процентиль 400.20, среднее число 468.22, 95-ую процентиль 551,17 и максимум 754,32. Таким образом, если мы далеки от опции, тогда 95%-ый OP – 68,02 и, если мы близки, тогда 95%-ый OP является 82,95.

2. Историческое моделирование с определением волатильности

Опять позволим использовать окно длины 400.

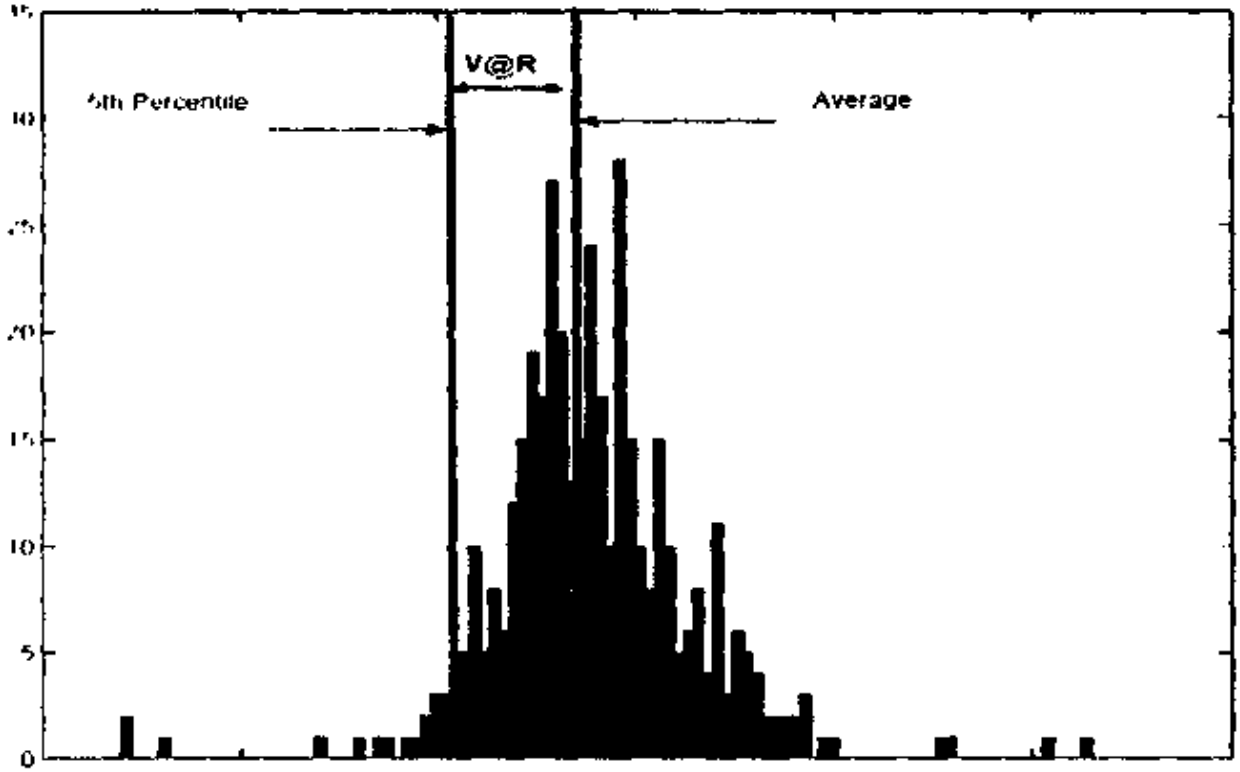

Рис.1. Сводные значения прибыли и убытка в 400 экспериментах для исторического ОР

Этот метод стал весьма распространенным в академическом плане. Он не имеет широкого применения в промышленности, хотя начинает достигать успешное положение в Южной Африке. Одна из главных критик исторического метода - то, что доходы прошлого периода могут не соответствовать текущим рыночным условиям. Например, если наше окно из N дней - почти весь период, и в настоящее время существует внезапный шип в волатильности, исторический метод все еще использовал бы застойные данные и режим новой волатильности шел бы своим чередом.

Основная идея относительно определения волатильности состоит в том, что мы лишь должны сравнить стандартизированные переменные, которые были стандартизированы путем деления на их волатильность. Таким образом,

$$\frac{1}{\delta(t)} ln \frac{x^i}{x(t)} = \frac{1}{\delta(i-1)} ln \frac{x(i)}{x(i-1)}, \quad (4)$$

$$x^i = x(t) \cdot (\frac{x(i)}{x(i-1)})^{\frac{\delta(t)}{\delta(i-1)}}$$

были бы экспериментальные значения для фактора *x*, индексированного значением i, где $t - 399 \le i \le t$. Эта волатильность историческая, пока не будет достигнута подразумеваемая волатильность, при которой она подразумеваемая.

Необходим метод для обновления подразумеваемой волатильности. Если требуется та же самая стратегия, то необходимо измерить и приспособиться к волатильности волатильностью. Но математически нельзя использовать EWMA схему. Мы предпочитаем использовать строго историческую волатильность. Таким образом, для подразумеваемой волатильности y_I:

$$\sigma_I^i = \sigma(t) \frac{\sigma_I(i)}{\sigma_I(i-1)}$$

и у нас есть три фундаментальные уравнения обновления:

$$x^i = x(t) \cdot (\frac{x(i)}{x(i-1)})^{\frac{\sigma(t)}{\sigma(i-1)}}, \quad (5)$$

$$x^i = x(t) \cdot (\frac{x(i)}{x(i-1)})^{\frac{\sigma(t)}{\sigma_I(i-1)}}, \quad (6)$$

$$\sigma_I^i = \sigma_I(t) \frac{\sigma_I(i)}{\sigma_I(i-1)}, \quad (7)$$

где (3) используется, где переменная *x* доступна и нет подразумеваемой волатильности, и рассчитывается историческая волатильность; (7) используется, где переменная *x* доступна, а также ее подразумеваемая волатильность; (8) используется для переменной подразумеваемой волатильности.

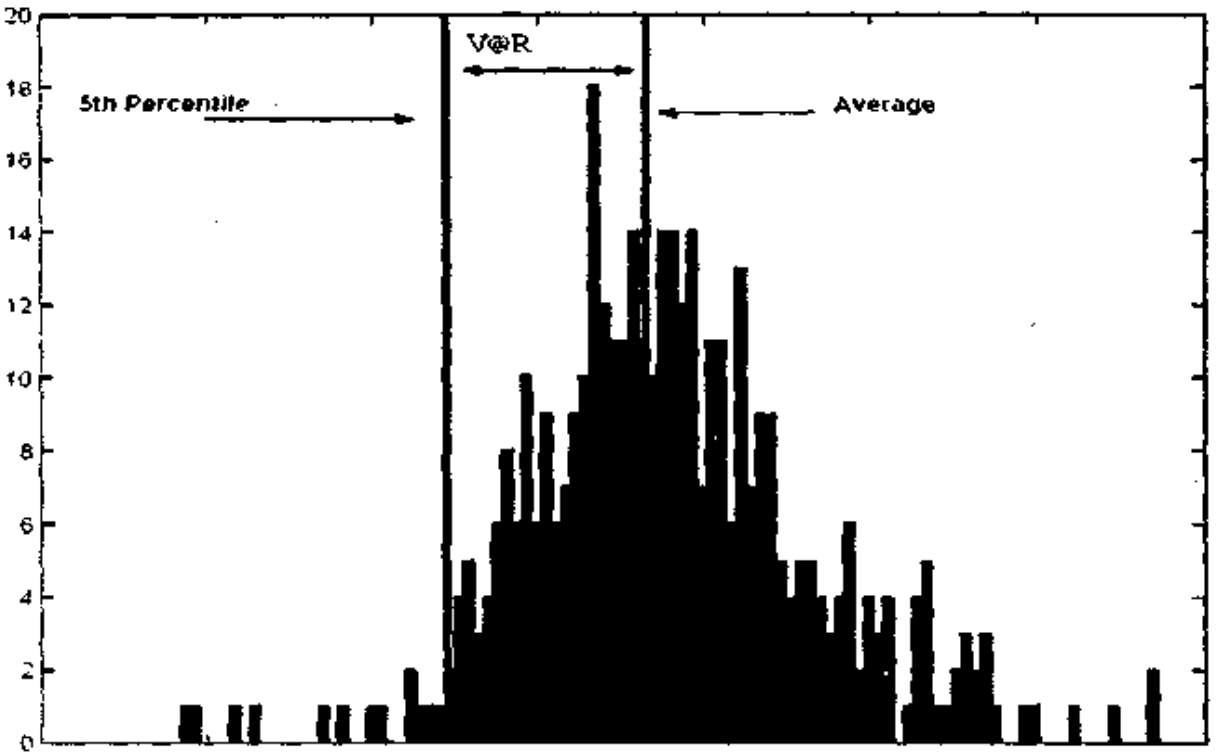

Рис.2. Сводные значения прибыли и убытка в 400 экспериментах Белого корпусом V@R

Пример 3. Давайте заново рассмотрим тот же самый OTC европейский выбор запроса на *ALSI40*: истечение 20 марта 2003 г., достиг 12 000, с текущей датой оценки 19 июня 2002 г. Мы производим 400 исторических моделирований с волатильностью, приспосабливающейся на месте, по свободной от риска ставке, и простые исторические моделирования на atm волатильности, на 20 июня 2002 г. Мы также рассчитываем на дивиденд.

Получим от полной переоценки 400 цен на выбор: минимум 316,66, 5-ую процентиль 406,19, среднее число 466,72, 95-ую процентиль 540,30 и максимум 717,58. Таким образом, если мы далеки от выбора, тогда 95%-ый OP – 60,53 и, если мы близки, тогда 95%-ый OP является 73,59.

Лично сам Алан Вайт говорит, что "мне всегда нравилась схема [Белый корпус].

Моё мнение: различные подходы формируют континуум, в котором различные методы характеризуют рассматриваемые распределения. Параметрический подход пытается сопоставить моменты. Это может происходить быстро, но не в состоянии охватить многие из деталей распределений. Исто-

рическое моделирование предполагает, что типовое распределение – это распределение населения. Оно охватывает детали распределения, но развивается слишком медленно, если распределение не постоянно. Мы попытались жениться на этих двух подходах".

3. Метод Монте Карло

Альтернатива, предложенная РискМетрикс, структурировавшая моделирование Монте Карло, подразумевает создание большого количества сценариев возможных ставок и выполнение полной переоценки портфеля по каждому из этих сценариев.

ОР тогда определяется, как соответствующая процентиль распределения изменений значения. Из-за требуемых переоценок, этот подход в вычислительном отношении более интенсивен, чем первый. Два метода РискМетрикс - аналитический и Монте Карло - различаются не условиями, где рыночные движения являются прогнозом (так как оба используют волатильность РискМетрикс и оценку корреляции), но тем, как изменяется значение портфелей в результате рыночного движения. Аналитический подход сближает изменения в значении, в то время как структурированный подход Монте Карло полностью переоценивает портфели при различных сценариях.

Методика Монте Карло РискМетрикс состоит из трех главных шагов:

· Поколение сценария, использующее оценки волатильности и корреляции, воспроизводит основные активы в нашем портфеле, мы производим большое количество будущих ценовых сценариев в соответствии с логнормальными моделями, описанными выше.

· Для каждого сценария мы вычисляем стоимость портфеля.

· Мы сообщаем о результатах моделирования, либо как портфельное распределение, либо как специфическая мера риска.

Другие методы Монте Карло могут различаться первым шагом, создавая доходы (возможно, весьма вовлеченные) путем моделированных распределений, используя псевдослучайные цифры, чтобы дать образец распределения. Следующие два шага приведены выше. Вычисление ОР тогда прово-

дится так же как и для исторического метода моделирования. Действительно, это похоже на исторический метод, за исключением того, как проводятся эксперименты.

Преимущество Монте Карло РискМетрикс - то, что он преодолевает патологии с приближениями подобно методу дельта-гаммы.

Преимущества других методов Монте Карло над РискМетрикс Монте Карло - в создании распределений. Однако проведение экспериментов с использованием метода Монте Карло чревато опасностями. Каждая рыночная переменная должна быть смоделирована согласно вычисленному распределению и отношению между распределениями (типа корреляции или менее очевидным нелинейным отношениям, для которых связки становятся заметными). Использование метода Монте Карло означает, что каждый обязан использовать такие распределения и оценки. Эти распределения могут стать несоответствующими; возможно в коварной манере. Чтобы построить и 'содержать' систему управления риском Монте Карло, необходима непрерывная переоценка, хороший запас аналитических и статистических навыков, и неавтоматических решений.

Монте Карло - очень мощный инструмент для оценки цен и сдвигов, и может обращаться к самым экзотическим положениям. Он может легко преодолеть проблемы, связанные с нормальными основанными (VCV) подходами. Монте Карло соответствует вариантам, зависимым от тропы с параметрами, изменяющимися во времени. Фактически, для некоторых производных единственный возможный путь к первоначальной цене инструмента - уже не говоря о вычислении степени риска – проложен через Монте Карло.

Результаты Монте Карло очевидно зависят критически от моделей распределения, из которых выбраны случайные числа. Использование Монте Карло поэтому подвергает нас к серьезному модельному риску, который является риском получения неправильных результатов из-за выбора несоответствующих моделей оценки.

Какие модели используются? Для положения активов предположение о геометрическом броуновском движении является типичным, и процесс генерации примет форму. Из этого следует, что

$$S(T) = S(t)\exp\left[\left(r - q - \frac{1}{2}\sigma^2\right)(T-t) + \sigma\sqrt{T-t}Z\right]. \quad (8)$$

В противовес соответствующий метод Монте Карло для инструментов установленного дохода – наитяжелейшая проблема. Это определенно связано с выбором оценки модели, к примеру, Cox-Ingersoll-Ross, Longstaff-Schwartz или Heath-Jarrow-Morton.

Однако известно, что южноафриканский рынок испытывает огромный недостаток в данных, чтобы калибровать эти модели любым способом.

Пример 1. Предположим, что мы обладаем облигацией на сумму 153 усл.ед. на 22 января 2004 г. Каков ОР?

Завершение было 9,10%. Мы оцениваем ежегодную волатильность, как 12,25%. Используя excel/vba, вначале создаем однородно распределенные случайные числа U, затем преобразуем их в обычно распределяемые случайные числа Z, используя инверсию совокупных нормальных распределений[1].

Затем определим: $y(T+1) = y(T)\exp\left(\frac{\sigma}{\sqrt{250}}Z\right)$. Применяем формулу оценки облигации на 28 января 2004 г. для получения новых цен. Разрабатываем ОР, исследуя средние числа и процентили обычным способом. 95%-ый ОР составляет приблизительно 6 417 (далеко) и 6 473 (близко) за единицу.

Разложение Чолески. Предположим, что мы интересуемся портфелем больше, чем с ценной бумагой, или вернее, больше, чем с одним источником случайного нормального шума. Начнем со случая, когда мы имеем две случайные переменные. Мы не можем просто взять два случайных генератора числа и соединить их вместе, если их составляющие независимы. Однако, как правило, между двумя случайными переменными будет взвешенная или оцененная корреляция, и это будет проявляться в случайных произведенных числах.

Если эти две акции не взаимосвязаны, мы могли бы иметь

$$r_1 = a_1 Z_1, r_2 = a_2 Z_2. \quad (9)$$

---

[1] В excel это дано функцией norminv.

С корреляцией, мы определим *Z1* к влиянию *r2*. Таким образом, соответствующая установка

$$\begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{1,1} & 0 \\ a_{2,1} & a_{2,2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z_1 \\ Z_2 \end{bmatrix} \tag{10}$$

или $r = AZ$. Таким образом,

$$rr' = AZZ'A' \tag{11}$$

и, следовательно,

$$\sum = AA' \tag{12}$$

оправдывает ожидания. Таким образом, А считается как вид низко-треугольной квадратно корневой матрицы известной матрицы вариации-совариации У. Общее решение (это не уникально) известно как разложение Чолески. Все, что было сказано, действительно для любого числа измерений, и приемлемы простые алгоритмы для вычисления разложения Чолески.

В случае с двумя переменными, следует обратить внимание на решение. Здесь

$$\sum = \begin{bmatrix} \sigma_2^1 & \sigma_1\sigma_2 p \\ \sigma_1\sigma_2 p & \sigma_2^2 \end{bmatrix}, \tag{13}$$

$$A = \begin{bmatrix} \sigma_1 & 0 \\ \sigma_2 p & \sigma\sqrt{1-p^2} \end{bmatrix}. \tag{14}$$

Теоретическое требование таково, что матрица У должна быть позитивно полуопределенной. Матрица совариации согласно теории положительно определенная, пока активы различны, то есть у нас ситуация, когда каждый - линейная комбинация других. Если в матрице активов больше, чем число исторических данных, то это указывает на то, что матрица не имеет другого разряда и тем самым позитивно полуопределенная. Кроме того, практически все параметры изучены, а в большой матрице есть несколько активов, которые являются почти линейными комбинациями других. Если принять во внимание числовое округление, то матрица не может быть позитивно полуопределенной вообще. Однако эта проблема была недавно полностью решена, путем математического нахождения (полуопределенной) матрицы корреляции, которая наиболее близка (в соответствующей норме) к данной матрице, в частности, к нашей неверно оцененной

Пример 2. Пересмотрим пример 2. Вы обладаете 2000000 акцией SAB и 500000 SOL. SOL реализуется по цене 105,20 с волатильностью 32,10 %. Корреляция в доходах – 4,14%. Каков ваш 95%-ый OP по 1-дневному прогнозу на 23 января 2004 г.?

Используя excel/vba, сначала извлечем пары однородно распределенных случайных чисел U1; U2, затем преобразуем их в пары обычно распределяемых случайных чисел Z1; Z2, используя инверсию совокупного нормального распределения. Тогда применяем разложение Чолески:

$$r = \frac{\sigma_1}{\sqrt{250}} Z_1, r_2 = \frac{\sigma_2}{\sqrt{250}} (pZ_1 + \sqrt{1 - p^2 Z_2}) \qquad (15)$$

и определяем наши новые цены: S_1 (T +1) = S_1 (T) exp (r_1), S_2 (T +1) = S_2 (T) exp (r_2). Затем разрабатываем портфель MtF, решаем OP, путем исследования средних чисел и процентили обычным способом. 95%-ые OP.

Пример 3. Рассмотрим портфель на 22 января 2004г., который состоит из длинных 110000000 на сумму 153 усл.ед. и коротких 175000000 tk01. Близкие значения этих инструментов – 9,10% и 9,41%, соответственно, с AIP на 27 января 2004 г. будучи 1,2434199 и 1,0524115, соответственно, и дельта –5,464 и –3,433, соответственно. Таким образом, этот портфель почти дельта нейтральный; риски, связанные с ним, должны быть небольшими.

Мы имеем y_1 = 12,25 %, y_2 = 15,18 %, и c= 91,25 %.

Используя excel/vba, сначала извлечем пары однородно распределенных случайных чисел U_1; U_2, затем преобразуем их в пары обычно распределяемых случайных чисел Z_1; Z_2, используя инверсию совокупного нормального распределения. Тогда мы применим разложение Чолески:

$$r = \frac{\delta_1}{\sqrt{250}} Z_1, r_2 = \frac{\delta_2}{\sqrt{250}} (pZ_1 + \sqrt{1 - p^2 Z_2}) \qquad (16)$$

и определим наши новые результаты: y_1 (T + 1) = y_1 (T) exp (r_1), y_2 (T + 1) = y_2 (T) exp (r_2). Затем используем облигацию, оценивающую формулу, выявляющую новые цены. Затем получаем OP, исследуя средние числа и процентили, обычным способом. 95%-ые OP - 296964 и 291 291.

Другой очень эффективный в вычислительном отношении путь вокруг этой проблемы - использование основного

составляющего анализа или факторного анализа. Основной составляющий анализ – это самостоятельная тема, которая стала очень распространенной в финансовом количественном анализе.

Сравнительный анализ вычисления рисков. Подведем итог существенным особенностям конкурирующих методов.

	Риск-Метрикс	Историчес-кий	Белый корпус	Монте Карло
Переоценка	Аналити-ческий	Полный	Полный	Полный
Распределения	Нормальный	Актуальный	Квази-актуальный	Созданный
Хвосты	Тонкий	Актуальный	Квази-актуальный	Созданный
Интеллектуаль-ное усилие	Умеренный	Очень низкий	Низкий	Очень высокий
Модельный риск	Огромный	Умеренный	Низкий	Высокий
Время расчета	Низкий	Умеренный	Умеренный	Высокий
Коммуника-бильность	Легкий	Легкий	Умеренный	Очень трудный

В той же самой записи, как ранее, Алан Вайт говорит "По моему опыту в Северной Америке исторический подход моделирования выиграл войну. Некоторые учреждения используют параметрический подход (особенно те с большими портфелями экзотики), но они в меньшинстве. Я не знаю никого, кто использует подход, который мы предлагали вопреки его преимуществам. Возможно потому, что усовершенствование мер не компенсирует стоимость осуществления процедуры. Многие учреждения, использующие исторические данные, облагаются налогом. Что касается продавцов программного обеспечения [осуществление метода Белого корпуса], мое чувство таково, что этот рыночный сегмент (системы ОР) - теперь зрелый рынок с маленькой прибылью для программного обеспечения компаний. Мне кажется маловероятным то, что они внесут много изменений в эту среду".

***Ключевые слова**: Разложение Чолеску, интервал доверительности, метод Монте Карло, разложение, дрейф нейтрального*

риска, переоценка, рыночные переменные, эволюция, актив, индекс, ставка.

Контрольные вопросы

1. Как оценить риск?
2. В чем сущность РискМетрикс?
3. Использование метода Монте Карло при оценке риска.
4. В чем разница при анализе рисков методами Монте Карло и РискМетрикс?
5. Использование статистического метода Монте Карло при оценке риска на рынке ценных бумаг.

Литература

1. Jean-Marc Eber. Measures of risk for management. Talk, Risk Conferences, Advanced techniques and strategies for risk measurement and management of derivatives. Johannesburg, 29-30. June 1999.
2. Carlo Acerbi and Dirk Tasche. On the coherence of expected shortfall. www-m1.mathematik.tu-muenchen.de/m4/Papers/Tasche/shortfall.pdf.
3. Carlo Acerbi, Claudio Nordio and Carlo Sirtori. Expected shortfall as a tool for financial risk management. www.gloriamundi.org/var/wps.html, 2001.
4. Thomas Breuer, Gerald Krenn and Filip Pistov˜cak. Stress tests, maximum loss, and value at risk. Liechtensteinisches Finanz-Dienstleistungssymposium, 21. June 2002.
5. Michel Denault. Coherent allocation of risk capital. Journal of Risk. 4(1):1(34). 2001.
6. D. Tasche. Risk contributions and performance measurement. Technis UniversitДat MДunchen, TUM-M9909, July 1999.
7. Абчук В.А., Бункин В.Д. Интенсификация: принятие решений. Л.: Лениздат, 1990.
8. Аленичев В.В., Аленичева Т. Страхование валютных рисков, банковских и экспортных коммерческих кредитов. М.: Ист-сервис, 1994.
9. Альгин А.П. Риск и его роль в общественной жизни. М.: Мысль, 1989.

Глава 7. АНАЛИЗ РИСКОВ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

1. Особенности оценки рисков инвестиционных проектов

Термин «инвестиции» происходит от латинского слова «invest», что означает «вкладывать». В более широком смысле инвестиции представляют собой вложения капитала с целью последующего его увеличения.

Инвестиции оказывают большое влияние на развитие, экономический рост и эффективность функционирования экономики.

Как известно, экономический рост определяется многими факторами, которые обычно делятся на две группы: факторы предложения и факторы спроса и распределения. Инвестиции – важнейшая составная часть факторов предложения и по своей сути являются двигателем экономики, который обеспечивает ее продвижение вперед. Поэтому инвестиции не могут рассматриваться как «произвольная» форма деятельности в том смысле, что ее можно не осуществлять. Неосуществление или сокращение инвестиций неизбежно приведет к спаду производства, утере конкурентных позиций и к другим негативным явлениям в экономике государства, отрасли или отдельного предприятия.

С другой стороны, увеличение капитала в результате инвестиций должно быть достаточным, чтобы скомпенсировать инвестору отказ от использования имеющихся средств на потребление в текущем периоде, возместить потери от инфляции в предстоящем периоде, вознаградить его за риск. Поэтому инвесторы чрезвычайно осторожны при выборе направлений инвестирования и согласны вкладывать деньги в проекты с высокой эффективностью и гарантией получения запланированной отдачи.

Вместе с тем существуют факторы, которые порождают неуверенность инвесторов в получении ожидаемой отдачи от

вложенных средств — так называемые факторы риска. В этих условиях анализ риска при оценке и обосновании эффективности инвестиционных проектов является одним из наиболее ответственных этапов в процессе привлечения инвесторов. При этом под проектом понимается комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение поставленных целей на протяжении ограниченного времени и при ограниченных финансовых и других ресурсах.

Необходимо отметить, что деятельность, связанная с подготовкой и реализацией инвестиционных проектов, требует особого, по сравнению с другими видами предпринимательской деятельности, подхода к процессу анализа риска и разработки мероприятий, направленных на предупреждение и снижение уровня риска.

Это вызвано рядом особенностей инвестиционных проектов, к которым в первую очередь следует отнести:

- значительное время реализации;
- сложный (комбинированный) характер;
- множественность участников;
- интернациональный характер.

Указанные особенности инвестиционных проектов накладывают свой отпечаток на рассмотренные выше этапы процесса управления рисками — идентификацию и оценку рисков, выбор методов и мер, направленных на предупреждение и снижение риска, оценку результатов таких мер.

Инвестиционные проекты, связанные с реальными инвестициями, предполагают наличие значительного времени от начала реализации проекта до его завершения и, как правило, включают прединвестиционную фазу, инвестиционную, производственную и фазу завершения проекта.

На практике для большинства видов деятельности анализ рисков (если он вообще осуществляется) проводится на начальной стадии (при подготовке технико-экономического обоснования или бизнес-плана) для принятия решения относительно реализации и финансирования проекта. После принятия решения функция анализа риска ослабляется, если не исчезает вообще. Такое положение для инвестиционных проектов может привести к тяжелым отрицательным последствиям.

Как известно, риски могут возникать на всех стадиях (фазах) реализации инвестиционных проектов. Чем продолжительней временной промежуток между сроком проведения анализа рисков (прединвестиционная фаза) и другими фазами проекта (несколько лет, а иногда и десятки лет), тем больше вероятность того, что:

- некоторые виды рисков могут быть не выявлены в процессе идентификации рисков;

уровень некоторых выявленных рисков может измениться под влиянием внешних условий реализации проекта;

- внесение изменений в проект, в процессе его реализации может изменить состав рисков и их уровень;

- появление дополнительной информации в процессе реализации проекта может потребовать корректировки оценок некоторых рисков.

В свою очередь, указанные изменения требуют корректировки мер, направленных на предупреждение и снижение риска проекта. В этих условиях анализ рисков инвестиционных проектов (их идентификация и оценка уровня) должен быть не отдельным (начальным) этапом управления риском, а постоянной функцией, которая реализуется на всех фазах и этапах осуществления проекта. Аналогично выбор методов и мер, направленных на предупреждение и снижение риска, также следует рассматривать не как отдельный этап управления риском инвестиционного проекта, а как постоянную функцию.

Важной особенностью инвестиционных проектов является сложный (комбинированный) характер этой деятельности. В рамках инвестиционного проекта объединяется совокупность более простых (по отношению к проектам) форм деятельности — научно-технической, коммерческой, финансовой, строительной, производственной и др.

Практика показывает, что каждому виду деятельности присущ, как правило, стандартный набор рисков. Различие состоит лишь в количественных оценках этих рисков, которые зависят от масштабов деятельности, степени новизны, условий реализации и других факторов. Стандартными являются также пути и методы предупреждения и снижения риска.

В этих условиях инициатор проекта (например, оператор связи), который хорошо понимает вопросы техники и техно-

логии организации связи и который имеет достаточно полное представление о рисках, возникающих в процессе эксплуатации объектов связи, может иметь слабое представление о рисках финансирования (кредитования), строительных рисках и т.п. Поэтому для более качественного и всестороннего анализа комплекса рисков инвестиционного проекта инициатору проекта целесообразно воспользоваться услугами консультантов, имеющих опыт анализа рисков, которые относятся к разным аспектам инвестиционной деятельности.

В определенной степени следствием сложного (комбинированного) характера инвестиционной деятельности является множественность участников инвестиционных проектов. В подготовке и реализации инвестиционных проектов обычно принимают участие заказчик, спонсоры, кредиторы, подрядчики, поставщики оборудования, страховщики, гаранты и поручители кредитных договоров и контрактов, консультанты и другие.

Наличие значительного числа участников проекта, каждый из которых принимает на себя часть риска проекта, в определенной мере является фактором риска, поскольку невыполнение хотя бы одним из них своих обязательств может привести к трудностям реализации проекта, а иногда даже к его краху. Поэтому инициаторы проекта должны уделять очень большое внимание подбору участников проекта, их профессиональным качествам, учитывать финансовое состояние и т.п. Кроме того, возникают дополнительные проблемы в процессе оценки риска. Так, в процессе анализа рисков, наряду с идентификацией всех рисков, оценкой как отдельных рисков, так и риска проекта в целом, необходимо выделять риски отдельных участников проекта.

Известно, что некоторые риски являются «естественными» для некоторых участников проекта (например, кредитный риск — для кредиторов, организационный риск — для подрядчиков, тех, кто эксплуатирует объект и т.п.), другие — возлагаются на участников проекта в результате переговоров и «торгов» и закрепляются соответствующими договорами (политические и валютные риски, риск форс-мажорных обстоятельств и т.п.). При этом, несмотря на то, что каждый из участников имеет свой взгляд на проблемы риска и интересы участников за пределами проекта часто не совпадают, а так-

же на то, что распределение риска осуществляется, как правило, на основе договоренностей между участниками проекта, необходимо в определенной мере оптимальное (справедливое, цивилизованное) распределение затрат, прибыли и рисков между ними. Это позволяет сблизить интересы участников, создает условия для тесного и заинтересованного сотрудничества всех участников проекта, ощущение «единой команды» и, в конечном итоге, повышает устойчивость и, как следствие, уменьшает риск проекта. В случае «перегрузки» рисками отдельные участники могут не справиться с последствиями неблагоприятных событий и поставить под угрозу реализацию проекта. Это сведет на нет все усилия остальных участников проекта со всеми нежелательными для них последствиями.

Проблемы, вызванные множественностью участников инвестиционных проектов, дополняются интернациональным характером этой деятельности (то есть, когда участники проекта принадлежат (относятся) к юрисдикции разных стран).

Интернациональный характер инвестиционной деятельности обусловлен углублением международного разделения труда, возрастающей ролью международных финансовых институтов в финансировании и поддержке инвестиционных проектов.

Ожесточенная конкуренция и насыщенность внутренних инвестиционных рынков промышленно развитых стран приводят к тому, что многие компании ищут более эффективное применение своим деньгам за счет финансирования инвестиционных проектов в развивающихся странах и одновременно обеспечивают такие проекты инвестиционными товарами и технологиями.

Отношение участников инвестиционных проектов к юрисдикции разных стран, а также расширение пространственной сферы инвестиционной деятельности повышает остроту и актуальность учета наиболее тяжело формализуемых страновых и политических рисков.

Необходимо отметить также, что широкий спектр рисков, присущих инвестиционным проектам, усложняет оценку риска проекта в целом. Это, наряду с общеметодическими проблемами такой оценки, вызвано тем, что в ряде случаев отдельные виды рисков инвестиционной деятельности «пе-

ресекаются», как бы перекрывая друг друга. Так, например, страновой риск в определенной мере учитывает политико-экономическую стабильность, возможность наступления форс-мажорных обстоятельств и др.

Особенности инвестиционных проектов по сравнению с другими видами предпринимательской деятельности выдвигают дополнительные требования к инициаторам и организаторам инвестиционной деятельности в части анализа рисков.

Особенности инвестиционных проектов приводят к тому, что принципиально изменяются и дополняются состав и содержание этапов и работ, которые составляют процесс управления рисками инвестиционных проектов, по сравнению с другими, более простыми видами предпринимательской деятельности.

Совокупность этапов и работ, которые составляют процесс управления рисками инвестиционных проектов, значительно отличается от тех, которые присущи относительно простым видам предпринимательской деятельности.

2. Бизнес-план инвестиционного проекта

Как ранее отмечалось цель анализа риска инвестиционного проекта — представить инвестору информацию для принятия решения о целесообразности практической реализации проекта. Вместе с тем, следует отметить, что анализ риска является лишь одним, хотя и безусловно важным аспектом в системе оценки эффективности и обоснования целесообразности реализации инвестиционного проекта.

Полное представление о привлекательности инвестиций призван дать бизнес-план инвестиционного проекта.

Дословно «бизнес-план» в переводе с английского означает «план предпринимательской деятельности» или «план предпринимательства».

В самом общем виде бизнес-план понимается как основная форма плана, которая разрабатывается коммерческими организациями в условиях рыночной экономики. Такое широкое понимание бизнес-плана позволяет объединить две основные цели бизнес-планирования: комплексное планирование деятельности предприятия (фирмы) и подтверждение

правильности действий в собственном бизнесе; обоснование эффективности и состоятельности отдельных предпринимательских проектов, в том числе инвестиционных.

В этом случае можно сказать, что бизнес-план пришел на смену производственно-финансовому плану и технико-экономическому обоснованию, который традиционно использовался в плановой экономике, но не соответствовал условиям рынка. На наш взгляд, именно ориентация на конкретные цели привела к появлению разных модификаций определения бизнес-плана, разных подходов к формированию его структуры, а также к построению и содержанию отдельных его разделов.

Применительно к инвестиционному проекту бизнес-план является документом, который описывает основные аспекты инвестиционного проекта и его основные характеристики, анализирует проблемы, с которыми он может столкнуться, определяет пути и способы решения этих проблем. Поскольку одной из основных целей разработки бизнес-плана инвестиционного проекта является привлечение инвесторов, задача бизнес-плана — обеспечение доказательства финансовой эффективности проекта, то есть подтверждение того, что деньги, вложенные в проект, принесут ожидаемую прибыль. Поэтому разработка и содержание бизнес-плана инвестиционного проекта подчинены определенной логической структуре, которая носит унифицированный характер в большинстве стран с развитой рыночной экономикой (отклонения возможны, как правило, в мелочах и имеют несущественный характер).

Такая структура, в достаточной мере отражает цели и задачи бизнес-плана инвестиционного проекта и включает следующие разделы:

- краткая характеристика инвестиционного проекта (резюме);
- характеристика отрасли, в которой реализуется инвестиционный проект;
- характеристика продукта (услуги);
- размещение объекта;
- анализ рынка;
- планируемые объем и структура производства продукта (оказываемых услуг);

- обеспеченность выпуска продукта (услуги) основными ресурсами;
- стратегия маркетинга;
- управление реализацией инвестиционного проекта;
- оценка рисков и формы их страхования;
- финансовый план;
- стратегия финансирования инвестиционного проекта;
- разработке каждого раздела бизнес-плана инвестиционного проекта, поскольку большинство из них достаточно обстоятельно описаны в многочисленных литературных источниках, а также в нормативно-методических материалах.

Представляет интерес собственно структура бизнес-плана, поскольку на ее основе можно сделать несколько предварительных замечаний, которые в определенной мере являются исходными предпосылками при рассмотрении научных и организационно-методических аспектов анализа рисков инвестиционных проектов.

Первое замечание состоит в том, что практически во всех модификациях структуры бизнес-плана инвестиционных проектов, которые встречаются в литературе, присутствует раздел, призванный оценить риски проекта и выявить пути их предупреждения и снижения.

Другое замечание касается взаимосвязи раздела «Оценка рисков» с другими разделами бизнес-плана.

Основные разделы *бизнес-плана* связаны между собой и содержание большинства из них является исходной информацией для анализа рисков проекта и разработки методов и путей их снижения.

Третье замечание касается степени отработанности методики разработки и изложения отдельных разделов бизнес-плана. Принципы и последовательность изложения большинства разделов бизнес-плана, их содержание и методы расчета входящих в них показателей досконально разработаны и апробированы в большинстве стран мира.

Практически во всех литературных источниках по проблемам бизнес-планирования, в которых обстоятельно излагаются содержание и методика расчета большинства разделов бизнес-плана, при рассмотрении раздела, посвященного анализу рисков, лишь обозначается проблема с акцентом на не-

обходимость выявления (идентификацию) всех видов рисков, определения количественных оценок рисков и рассмотрения путей их снижения. При этом фактически отсутствуют конкретные рекомендации, которые позволяют выполнить практические расчеты по анализу отдельных рисков и риска проекта в целом.

Это обусловлено как сложностью проблемы анализа рисков, так и недостаточной отработанностью большинства ее аспектов.

С учетом особенностей анализа рисков инвестиционных *проектов* его упрощенная схема может быть представлена в виде следующих этапов:

- выявление (идентификация) всех видов риска;
- количественная оценка отдельных рисков:
- комплексная оценка уровня риска проекта;
- оценка допустимости полученного уровня риска в проекте;
- разработка мер по предупреждению и снижению уровня риска;
- оценка эффективности мер по предупреждению и снижению уровня риска;

оценка достаточности мер по предупреждению и снижению риска;

- распределение риска между участниками проекта.

На этом, единство мнений и *подходов* заканчивается, поскольку методические подходы *по осуществлению* (проведению) анализа, а также рекомендации относительно содержания отдельных этапов у большинства авторов существенно отличаются.

Одним из важнейших этапов анализа рисков является идентификация рисков, задача которой состоит в выявлении всех возможных рисков, которым может подвергаться проект, то есть *в составлении* классификационного списка (инвентаризации) проектных рисков.

В настоящее время в литературе отсутствует единый *подход* к описанию состава и характеристики рисков. Приводимые в ней перечни (списки) рисков инвестиционных проектов существенно отличаются по составу. Границы между *отдельными* рисками размыты, поскольку они возникают под влиянием одинаковых факторов. В некоторых случаях в *перечень* (состав)

рисков включаются факторы их возникновения (неполнота, неточность информации о динамике технико-экономических показателей, *параметров новой* техники и технологий, о финансовом состоянии и деловой репутации предприятий участников; неопределенность целей, интересов и поведения участников и др., удаленность от транспортных узлов).

В других — последствия наступления рисковых событий (задержка начала реализации проекта, несвоевременное завершение строительно-монтажных работ проекта, превышение планируемой сметной стоимости строительно-монтажных работ по проекту и т.п.). Иногда в состав рисков включают работы, при выполнении которых могут возникать риски (подготовка право устанавливающих документов, организация финансирования и страхования, создание дилерской сети, центров ремонта и обслуживания и др.).

Такое положение, в значительной степени является следствием недостаточной отработанности ряда ключевых (основополагающих) проблем теории экономического риска.

В свою очередь, разнообразие подходов к определению состава рисков, которым может подвергаться инвестиционный проект, *усложняет* количественную оценку отдельных рисков и в большинстве случаев практически исключает возможность на их основе определить объективную количественную оценку риска проекта в целом.

При этом речь идет не о том, как определить, например, вероятность и *последствия* наступления таких, «экзотических» рисков, как формирование дилерской сети, центров ремонта и обслуживания и т.п.

К сожалению, отсутствуют методические рекомендации по *количественной* оценке и дальнейшему использованию достаточно ощутимых и реальных показателей, которые в достаточной мере характеризуют уровень риска *проекта*.

Возьмем, например, такое последствие наступления ряда рисковых событий, как несвоевременное завершение строительства. Как *оценить* такое последствие — продолжительностью задержки, вероятностью несвоевременного завершения строительства или плотностью вероятности *сроков задержки* строительства? Как использовать полученный результат при комплексной оценке риска проекта, если учесть, что он оп-

ределенным образом уже входит в такой показатель, как превышение сметной стоимости строительства?

Сегодня ответы на эти и другие вопросы относительно количественной оценки отдельных рисков и риска проекта в целом отсутствуют. Об этом свидетельствуют немногочисленные примеры практических расчетов рисков проектов, встречающиеся в литературе по проблеме.

В некоторых случаях оценка отдельных рисков, а также обобщенная оценка риска проекта оцениваются в баллах. В других рассматривается один или несколько из выявленных *при* качественном анализе существенных источников риска. Имеют место упрощения и расхождения между излагаемыми исходными теоретическими положениями оценки риска проекта и их практическим использованием.

Причину такого положения хорошо отражает мысль о том, что в связи с большой сложностью всесторонней и объективной оценки риска проекта «...необходимо ограничиться упрощенным подходом, оценивая риск по одному или нескольким показателям, представляющим обобщенные характеристики, наиболее важные для принятия решения в ситуации, связанной с риском».

Анализ литературных источников по проблемам оценки рисков инвестиционных *проектов позволяет* сделать вывод о том, что в настоящее время ответы на вопросы о методах оценки уровня риска и их учета при принятии управленческих решений могут быть получены в каждом конкретном случае лишь в результате специальных исследований.

3. Методы оценки и учета рисков инвестиционных проектов

Ключевой и одновременно наиболее сложной и наименее разработанной проблемой анализа риска вообще и, особенно, риска инвестиционного проекта является его количественная оценка.

Сложность и недостаточная *научная* отработанность проблемы приводят к тому, что на практике используются разнообразные критерии и методы количественной оценки риска, которые позволяют решать проблему с разным уровнем

обоснованности в зависимости от имеющейся исходной информации, сложности решаемой задачи и характера предпринимательской деятельности.

Вместе с тем, для возможности широкого использования в бизнес-планах необходимо создать относительно легко реализуемую *(обеспечивающую* относительную простоту расчетов и наглядность их толкования) унифицированную методику оценки риска проекта на основе совершенствования методических подходов к анализу риска проекта и, в частности, методов его количественной оценки. Для этого сформулируем исходные предпосылки, которые должны быть положены в основу такого подхода.

Как известно, одной из главных целей инвесторов является обеспечение высокой отдачи вложенных с*редств*, а основное назначение бизнес-плана инвестиционного проекта в целом — предоставление инвестору информации относительно привлекательности и *целесообразности* инвестиций.

В этих условиях в основу *обобщающей* количественной оценки риска проекта должен быть положен возможный ущерб (потери) при наступлении неблагоприятной ситуации, вероятность его появления и влияние на конечные экономические результаты проекта (доход, прибыль, дивиденды и *т.п.).*

Метод сценариев является в определенной мере развитием метода анализа чувствительности, и направлен на устранение его недостатков, основными из которых являются:

- возможность использования ограниченного числа факторов *(основных* переменных проекта, только тех, которые оказывают непосредственное влияние на NPV (объем продаж, цена, оборотный капитал, ставка процента и т.п.)):
- однофакторность анализа, т.е. ориентация на изменение только одного фактора риска проекта, что приводит к недоучету возможной связи между отдельными факторами или к недоучету их корреляции.

Он обеспечивает возможность рассмотрения одновременного непротиворечивого изменения основных переменных проекта с учетом их взаимозависимости.

Сценарный подход предусматривает выполнение альтернативных расчетов с использованием данных, характеризующих различные варианты развития (осуществления) проекта.

В процессе реализации этого метода эксперты рассматривают ряд сценариев, характеризующих стечение обстоятельств, в которых может оказаться проект, *и соответствующие* им значения основных переменных проекта.

Наиболее часто в качестве сценария рассматриваются варианты значений основных переменных проекта при наихудшем стечении обстоятельств (пессимистический сценарий), при наилучшем стечении обстоятельств (оптимистический сценарий) и при наиболее вероятном стечении обстоятельств (реалистический, наиболее вероятный сценарий).

На основании полученных от экспертов значений основных переменных проекта для пессимистического, наиболее вероятного и оптимистического сценариев рассчитываются соответствующие им значения критериев эффективности проекта.

Если, например, для всех сценариев значение NPV положительно, то проект, безусловно, может быть принят. Если значение NPV для всех сценариев отрицательно, то проект должен быть отклонен. При отрицательном значении ОТУ для пессимистического сценария следует оценить размер возможных потерь и принимать решение с использованием рассмотренных ранее шкал риска.

Важным свойством сценарного анализа является возможность расчета среднего значения и среднеквадратического отклонения критерия эффективности и возможность использования полученных показателей для сравнения различных проектов.

Вероятность развития каждого сценария может быть определена на основе экспертных *оценок*.

Сравнение и оценка проектов осуществляются на основе изложенных ранее критериев *с* использованием среднего значения и среднеквадратического отклонения критерия эффективности проекта.

Дальнейшее усовершенствование сценарного подхода связано с использованием имитационного моделирования, которое позволяет рассмотреть неограниченное количество различных вариантов развития событий (сценариев). Здесь имитационное моделирование представляет собой вычислительную процедуру, как правило, с использованием ЭВМ, в про-

цессе которой на основе случайно взятых разных наборов основных переменных проекта проводится серия вычислений значений критериев эффективности проекта. Примером такого подхода служит метод Монте Карло.

Процесс имитации осуществляется таким образом, чтобы случайный выбор значений основных переменных проекта не нарушал границ определенного диапазона их нахождения, а также *существования* известных или предполагаемых взаимоотношений между ними.

Результаты расчета выражаются в виде вероятностного распределения всех возможных значений критерия эффективности *проекта*. Здесь в качестве показателей совокупного риска проекта используются среднее значение и среднеквадратическое отклонение критерия эффективности проекта.

В качестве меры риска инвестиционного проекта может быть также использована вероятность получения отрицательного значения критерия эффективности проекта (NPV). В этом случае, если из 2000 расчетов (сценариев) отрицательные значения NPV встретятся, например, 284 раза, то уровень риска составит 14,2%.

Вместе с тем, некоторые недостатки рассмотренных методов не позволяют непосредственно использовать их в качестве методической основы при разработке унифицированной методики. Это обусловлено тем, что рассмотренные выше и большинство подобных подходов предназначались для анализа рисков проектов, реализация которых планировалась для условий относительно стабильной экономики. Они ориентированы на учет влияния ограниченного количества рыночных факторов, которые, в свою очередь, характеризуются относительно ограниченным колебанием значений основных переменных проекта.

Так, например, на семинаре «Влияние проблем реорганизации и новых технологий на практику планирования бизнеса в электросвязи» (г. Минск, декабрь 1999 г.), проведенном Международным союзом электросвязи, предложена компьютерная модель бизнес-плана «Nemiga». В этой модели в качестве анализа риска проекта предусматривается изучение влияния на конечные показатели проекта (NPV и IRR) колебаний следующих факторов (переменных проекта): процента

финансирования путем долга; ставки налога на прибыль; ставки процентов по долгу; учетной ставки и планируемого роста конечной стоимости.

Такие методы не учитывают катастрофических последствий для инвестиционных проектов, к которым приводят, например, неожиданные изменения в экономической политике государства, кризисы, стихийные бедствия и т.п., и поэтому не могут эффективно использоваться в условиях переходной экономики.

Экономические потрясения и кризисы, которые произошли в последние годы в разных странах и *регионах* мира и оказали отрицательное влияние на большинство развитых стран со стабильной экономикой, заставили многих ученых *и* специалистов, занимающихся проблемами экономического риска, пересмотреть взгляды и подходы к проблемам риска. В первую очередь речь идет о повышении внимания к политическим и страновым рискам, а также о пересмотре подходов и методов их учета в обобщенном риске *инвестиционных* проектов.

Рассмотрим некоторые методические аспекты количественной оценки риска проекта в качестве одного из возможных способов решения указанных проблем в рамках рассматриваемого подхода.

Как известно, в составе рисков проекта имеются риски, количественная оценка которых (выраженная в величине возможных потерь) в силу различных причин затруднена (например, страновые риски, экономические риски, риски форс-мажорных обстоятельств и некоторые др.).

Последовательность и содержание работ по определению (оценке) риска проекта можно представить в следующем виде:

а) формируется перечень значимых рисков, которым может подвергаться проект;

б) методом экспертных оценок определяется значимость (вес) каждого риска *(q,)*. При этом сумма весов всех рисков ($\sum q'_i$) равна единице;

в) определяются возможные потери *(Н')* по тем рискам, которые можно формализовать (дать количественную оценку);

г) суммарные потери *(Н)* определяются из выражения п *Р'-2.я*1=1, где *Н\к q* — соответственно, потери и вес /-го

риска, который поддается формализации (количественной оценке);

n' — количество рисков, которые поддаются формализации.

В некоторых случаях для упрощения процедуры количественной оценки риска проекта после формирования перечня рисков, которым может подвергаться проект, они могут быть объединены в группы, в зависимости от степени их возможной формализации, В группы могут быть объединены также риски, возникающие на отдельных этапах или стадиях реализации проекта, если для некоторых из них есть возможность формализации.

В конечном итоге действие всех видов риска на этой стадии (организационного, ресурсного, налогового, форс-мажорных обстоятельств и др.) проявляется, например, в увеличении сроков и стоимости строительства.

Для количественной оценки возможных сроков задержки и увеличения стоимости строительства с успехом могут быть использованы разработанные методы сетевого планирования и управления, в частности, метод PERT (метод оценки и пересмотра планов).

Его разновидность PERT-time позволяет определить ожидаемые сроки выполнения работ по проекту ($T_{ож}$), степень неопределенности этой оценки (среднеквадратическое отклонение — а), а также оптимизировать сроки выполнения работ.

Используя данные о требуемых (планируемых) сроках выполнения работ *T^*, $T_{ож}$ и о, *можно* определить возможные сроки задержки строительства и вероятность их наступления.

В первом случае даже при наступлении неблагоприятной ситуации работы будут *выполнены в сро*к. Во втором случае возможна задержка сроков выполнения работ продолжительностью, не превышающей о, при этом вероятность задержки менее 2,3%. В третьем случае возможно превышение планируемых сроков на величину *а,* с вероятностью 34,0%, а вероятность задержки сроков на величину, равную *2 а,* составляет 2,3%. В четвертом случае даже при самых благоприятных условиях работы не будут выполнены в запланированные сроки.

Таким образом, параметры сетевой модели Т и *а* позволяют определить возможные сроки задержки работ и вероятность их наступления для любых соотношений между планируемыми (требуемыми) и ожидаемым сроками *завершения работ.*

Аналогичным образом разновидность метода PERT (PERT-cost) позволяет определить ожидаемую стоимость работ и ее возможные отклонения.

Увеличение сроков строительства определенным образом проявляется в увеличении стоимости строительства. Это происходит, в первую очередь, за счет расходов, прямо связанных с временем строительства (содержание дирекции строящегося объекта и охраны, амортизация или аренда строительно-монтажных машин и механизмов и др.).

Эти дополнительные расходы находят свое отражение в увеличении стоимости строительства, которое можно рассматривать как одну из составляющих потерь, возникающих в результате наступления рисковых событий. Обозначим эти дополнительные потери Д ИЗ.

Вторая составляющая потерь, напрямую обусловленная увеличением сроков строительства, находит свое отражение в уменьшении величины дисконтированных *чистых* поступлений от реализации проекта.

С точки зрения общеметодических подходов к количественной оценке риска здесь особенно важной является возможность установления размера потерь в зависимости от вероятности их возникновения.

Получив таким образом возможные сроки задержки и увеличения стоимости строительства, можно определить суммарные возможные потери по проекту.

Дальнейшее использование полученных результатов количественной оценки риска проекта, в рамках рассматриваемого подхода связано с оценкой влияния возможных потерь на конечные экономические результаты (показатели) проекта (доходы, прибыль, дивиденды и т.п.).

Известно, что существование риска предполагает наличие набора значений отдачи проекта (дохода, прибыли дивидендов и *т.п.)* с разной *степенью вероятности ее* получения.

Численные значения ожидаемой отдачи в зависимости от вероятности ее *получения* могут быть получены на основании

данных о планируемой отдаче, а также о возможных потерях и вероятности их возникновения.

При отсутствии альтернативных проектов, что само по себе маловероятно и нежелательно, оценка влияния потерь может осуществляться на основе принятия приемлемого для инвесторов уровня доверительной вероятности и сравнения соответствующих ей потерь с показателями, характеризующими отдачу проекта. В процессе оценки такого влияния *и принятия* решения о целесообразности реализации проекта могут быть использованы известные или специально разработанные с учетом специфики проекта и состава инвесторов *шкалы* риска.

В общем случае, когда рассматриваются альтернативные варианты инвестиционных проектов, данные о величине отдачи в зависимости от вероятности ее получения являются исходными для сравнительной оценки вариантов. При этом в процессе выбора лучшего варианта с учетом риска используются ожидаемое значение отдачи инвестиций, определяемое как среднее возможных уровней отдачи, взвешенное по их вероятности, и среднеквадратическое отклонение отдачи.

Использование предложенных критериев позволит объективно учитывать влияние риска на конечные экономические результаты проекта, выбирать лучший вариант и может рассматриваться как один из составляющих элементов, создаваемой унифицированной методики оценки риска проекта.

Рассмотренная общая схема, позволяет реализовать данный методический подход к количественной оценке риска проекта. Создание на ее основе и практическая реализация методики требуют решения многих частных вопросов и учета деталей, которые представляют основные научные и методические проблемы.

4. Оценка эффективности мер по снижению рисков инвестиционных проектов

Методические подходы к анализу рисков инвестиционных проектов предусматривают учет возможных последствий наступления рисковых событий (убытков, потерь) и их влияния на конечные результаты инвестиционных проектов.

Вместе с тем, важное влияние на конечные экономические результаты инвестиционных проектов оказывают меры по предупреждению и снижению уровня риска. Поэтому в рамках изложенного выше подхода к анализу рисков инвестиционных проектов такие меры также необходимо оценивать с точки зрения их влияния на эффективность инвестиционного проекта.

Следует отметить, что в литературе по проблемам экономического риска методические проблемы оценки эффективности мер, направленных на предупреждение и снижение уровня риска, практически не рассматриваются.

В некоторых источниках приведены рекомендации по сравнительной оценке различных мер предупреждения и снижения риска. Так, например, во многих работах отмечается, что резервирование средств (самострахование) как способ снижения отрицательных последствий рисковых событий является целесообразным в случае, когда затраты, связанные с созданием резервных фондов, меньше, чем стоимость страховых взносов при страховании.

В большинстве случаев рассмотрение этих проблем ограничивается общими рекомендациями, которые вытекают из основных принципов управления риском, относительно необходимости сравнения затрат на противорисковые мероприятия и полученного эффекта (снижения уровня риска в абсолютном или относительном виде).

Действительно, в относительно простых случаях для оценки эффективности мер по предупреждению и снижению риска могут быть успешно использованы общие методические подходы к оценке экономической эффективности хозяйственных решений, то есть путем сравнения затрат на мероприятия с величиной уменьшения убытков или потерь, которые обеспечивают эти мероприятия. Однако особенности инвестиционных проектов, в частности, значительное время реализации, требуют рассматривать проблему в более глубоком аспекте.

Как известно, значительное время реализации инвестиционных проектов приводит к необходимости использования методов дисконтирования, что позволяет привести к выбранному в качестве базы моменту времени (текущему или специально обусловленному) стоимостной оценки будущих значе-

ний как самих инвестиций, распределенных во времени, так и поступлений (денежных потоков) от инвестиций с использованием сложного процента.

В свою очередь, как отмечалось ранее, величина коэффициента дисконтирования устанавливается с учетом степени риска. Поэтому изменение степени риска в результате реализации противорисковых мероприятий наряду *со снижением* размера возможных потерь и/или вероятности их возникновения может существенным образом изменить начальные (исходные) значения основных экономических показателей инвестиционного проекта — дисконтированных чистых поступлений (NPV) и т.п.

Речь идет не только об оценке эффективности мероприятий по предупреждению и снижению степени риска, но и о необходимости корректировки методических подходов к определению конечных результатов инвестиционного проекта, поскольку кроме разной величины возможных потерь и вероятности их возникновения, которые отличают инвестиционный проект с разным уровнем риска, он будет иметь разные количественные значения основных экономических показателей — дисконтированных чистых поступлений, индекса рентабельности и т.п.

Таким образом, проблема оценки и учета мер по предупреждению и снижению уровня риска инвестиционного проекта должна рассматриваться в следующих аспектах (направлениях):

- для абсолютной оценки эффективности мероприятия;
- для сравнительной оценки разных мер, которые позволяют уменьшить уровень риска;
- в процессе окончательной (конечной) оценки эффективности инвестиционного проекта и принятия решения о целесообразности его реализации.

Оценка эффективности мер по предупреждению или снижению риска осуществляется путем учета следующих составляющих:

Δ Н — уменьшение потерь, которое обеспечивает мероприятие;

Δ NPV — увеличение дисконтированных чистых поступлений за счет изменения размера составляющей риска в коэффициенте дисконтирования;

ИЗ — затраты на реализацию мероприятия.

Мероприятие, обеспечивающее снижение риска, следует признать эффективным, если выполняется следующее условие:

$$\Delta H + \Delta NPV > ИЗ. \quad (1)$$

Эффект от внедрения мероприятий (Э) определяется из выражения:

$$Э = \Delta H + \Delta NPV - ИЗ. \quad (2)$$

В случае сравнительной оценки различных мероприятий предпочтение следует отдать тому мероприятию, которое обеспечивает максимум в выражении:

$$Э_i = \Delta H_i + \Delta NVP_i - ИЗ_i \rightarrow max, \quad (3)$$

где i — порядковый номер мероприятия.

Такая оценка особенно необходима в случае, когда существует несколько вариантов мероприятий, которые обеспечивают допустимый для инвесторов уровень риска, и необходимо выбрать более целесообразный (эффективный) из них.

После выбора наиболее целесообразных мер по снижению риска необходимо дать окончательную оценку эффективности инвестиционного проекта с учетом этих мер.

Так, например, если конечный экономический результат инвестиционного проекта характеризуется дисконтированными чистыми поступлениями (NPV), то эти поступления рассчитываются с учетом затрат на противорисковые мероприятия, а также с учетом изменения размера составляющей риска в коэффициенте дисконтирования, при этом составляющая ожидаемых убытков уменьшается на величину ДН.

Принятие решения о целесообразности реализации инвестиционного проекта может быть осуществлено на основании сравнения размера NPV и ожидаемых потерь. В соответствии с ними, например, зона допустимого (повышенного) риска отвечает равенству NPV и ожидаемых потерь, то есть границей этой зоны является значение NPV, равное нулю.

Аналогично границей зоны критического риска будет значение ожидаемых потерь, равных сумме NPV и ожидаемых финансовых поступлений.

Если затраты рассредоточены во времени, для приведения их к одному периоду необходимо использовать методы дисконтирования.

***Ключевые слова**: Прединвестиционная фаза, инвестиционная, производственная фаза, фаза завершения проекта, абсолютная оценка эффективности мероприятия, сравнительная оценка разных мер, уровень риска, окончательная оценка эффективности инвестиционного проекта, принятие решения о целесообразности реализации, оценка эффективности мер по предупреждению или снижению риска.*

Контрольные вопросы

1. Что такое инвестиционный проект?
2. Что такое страновой риск?
3. Что такое NVP?
4. Как определяется IRR?

Литература

1. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.
2. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание,1992.
3. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.
4. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.
5. Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979.
6. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
7. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.
8. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.
9. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. М .: Финансы и статистика, 1998.

Глава 8. ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА

1. Основные методы снижения экономического риска и их характеристика

В системе управления риском важная роль принадлежит правильному выбору мер предупреждения и минимизации риска, которые в значительной степени определяют ее эффективность.

При рассмотрении предыдущих разделов нами в той или иной мере затронута проблема снижения риска и некоторые направления и методы снижения риска (например, диверсификация, страхование и др.).

Следует отметить, что в мировой практике применяется множество различных, зачастую весьма оригинальных, путей и способов снижения риска. От традиционного страхования имущества или использования венчурных фирм, делающих бизнес на коммерческом освоении нововведений (научно-технических разработок с I возможными отрицательными результатами) до системы мер по предупреждению злоупотреблений персонала в банковской сфере.

Вместе с тем, анализ различных используемых методов снижения риска показывает, что большинство из *них* являются специфическими, присущими отдельным частным случаям риска, а в ряде случаев частными случаями более общих, широко применяемых методов. Поэтому в данном разделе рассмотрим наиболее важные для практического использования — универсальные, имеющие широкую область эффективного применения, методы снижения риска.

Для более широкого изучения методов снижения риска, в том числе в специфических случаях проявления риска, следует обратиться к специальной литературе по проблеме.

Наиболее общими, широко используемыми и эффективными методами предупреждения и снижения риска являются:

- страхование;
- резервирование средств;
- диверсификация;
- лимитирование.

Страхование является одним из наиболее распространенных способов снижения рисков.

В общем случае **страхование** — это соглашение, согласно которому страховщик (например, какая-либо страховая компания) за определенное обусловленное вознаграждение (страховую премию) принимает на себя обязательство возместить убытки или их часть (страховую сумму) страхователю (например, хозяину какого-либо объекта), произошедшие вследствие предусмотренных в страховом договоре опасностей *и/или* случайностей (страховой случай), которым подвергается страхователь или застрахованное им имущество.

Таким образом, страхование представляет собой совокупность экономических отношений между его участниками по поводу формирования за счет денежных взносов целевого страхового фонда и использования его для возмещения ущерба и выплаты страховых сумм.

Сущность страхования состоит в передаче риска (ответственности за результаты негативных последствий) за определенное вознаграждение кому-либо другому, т.е. в распределении ущерба между участниками страхования.

Различают три отрасли страхования: личное, имущественное и страхование ответственности. В системе страхования экономических рисков преимущественное распространение получили имущественное страхование и страхование ответственности.

Имущественное страхование — это отрасль страхования, в которой объектом страховых отношений выступает имущество в различных видах (строения, оборудование, транспортные средства, сырье, материалы, продукция, поголовье сельскохозяйственных животных, сельскохозяйственные угодья и т.п.) и имущественные интересы.

Наиболее часто имущество страхуется на случай уничтожения или повреждения в результате стихийных бедствий, несчастных случаев, пожаров, болезней, краж и т.п.

Имущественные интересы страхуются на случай недополучения прибыли или доходов (упущенной выгоды), неплатежа по счетам продавца продукции, простоев оборудования, изменения валютных курсов и др.

Одной из специфических форм страхования имущественных интересов является **хеджирование** — система мер, позволяющих исключить или ограничить риски финансовых операций в результате неблагоприятных изменений курса валют, цен на товары, процентных ставок и т.п. в будущем. Такими мерами являются: валютные оговорки, форвардные операции, опционы и др.

Так, хеджирование с помощью опционов предусматривает право (но не обязанность) страхователя за определенную плату (упущенную премию) купить заранее оговоренное количество валюты по фиксированному курсу в согласованный срок. Здесь стоимость опциона (опционная премия) представляет собой аналог страхового взноса.

Следует отметить лишь, что хеджирование, являясь, по сути, передачей риска другому лицу, в отличие от традиционных договоров страхования, не всегда предусматривает выплату страхователем страховых взносов (страховой премии).

Так, например, в случае форвардных операций, предусматривающих куплю-продажу валюты в заранее согласованную дату (в будущем) по фиксированному сторонами курсу, страхователь не несет никаких предварительных затрат.

Здесь в качестве страхователя выступает так называемый, спекулянт, который принимает на себя риск в надежде получить прибыль.

Это обстоятельство важно учитывать при анализе, оценке экономической эффективности (целесообразности) и выборе путей снижения риска.

В последние годы все более широкое применение в предпринимательской деятельности находит страхование ответственности.

Страхование ответственности — это отрасль страхования, где объектом выступает ответственность перед третьими лицами за причиненный им ущерб вследствие какого-либо действия или бездействия страхователя.

Ответственность предпринимателя включает широкий спектр ситуаций — от его ответственности за непогашение кредитов до ответственности за экологическое загрязнение, причинение ущерба природе и жителям района от неправильной технологии своей деятельности.

Страхование ответственности предусматривает, в случае причинения страхователем вреда здоровью или имуществу третьих лиц, осуществление страховщиком в силу закона или по решению суда соответствующих выплат, компенсирующих причиненный вред.

Наряду со страхованием риска используются такие его разновидности, как **сострахование и перестрахование.**

В условиях постоянного увеличения стоимости объектов страхования повышается ценность рисков, принимаемых на страхование. Поэтому наступление страхового события может представляться крайне опасным для страховщика, так как покрытие убытков, связанных с дорогостоящим риском, может потребовать изъятия страховых резервов и даже собственного капитала, т.е. привести его к банкротству. Кроме того, большинство страховщиков не располагают достаточными для покрытия таких убытков финансовыми средствами.

В этих условиях каждый страховщик устанавливает для себя предельный размер страховой суммы, которую он может оставить на собственном удержании.

Если предполагаемая сумма страхования превосходит этот максимум, то страховщик может принять на себя только часть этой суммы, предоставляя страхователю право застраховаться на недостающую сумму у других страховщиков.

Такая форма страхования называется **сострахованием.**

К недостаткам такого подхода к предупреждению и снижению риска следует отнести необходимость заключения договора страхования с разными страховщиками, как правило, по разным условиям и тарифам. При наступлении страхового события страхователь должен получать от каждого страховщика в отдельности долю страхового возмещения.

Недостатки сострахования устраняются посредством **перестрахования,** сущность которого состоит в том, что страховщик (страховая компания) принимает на себя ответственность по всей сумме страхования и уже от своего имени об-

ращается к другому страховщику с предложением передать часть риска на ответственность последнего.

Своеобразной формой страхования, на наш взгляд, является распределение риска (передача части риска) путем привлечения к участию в содержащем риск проекте более широкого круга партнеров или инвесторов.

Таким примером передачи части риска может быть предоставление кредитов на консорциональной основе, когда для выдачи большой суммы кредита объединяются несколько банков, образуя консорциум.

Резервирование средств, как способ снижения отрицательных последствий наступления рисковых событий, состоит в том, что предприниматель создает обособленные фонды возмещения убытков за счет части собственных оборотных средств.

Как правило, такой способ снижения рисков предприниматель выбирает в случаях, когда, по его мнению, затраты на резервирование средств меньше, чем стоимость страховых взносов при страховании.

Так, например, крупной нефтяной компании, владеющей сотнями танкеров, потеря одного танкера в год (что само по себе маловероятно) обойдется дешевле, чем выплата страховых взносов за все танкеры.

По своей сути резервирование средств представляет собой децентрализованную форму создания резервных (страховых) фондов непосредственно в хозяйствующем субъекте. Поэтому в литературе резервирование средств на покрытие убытков часто называют **самострахованием.**

В зависимости от назначения резервные фонды могут создаваться в натуральной или денежной форме.

Так, например, фермеры и другие субъекты сельского хозяйства для предотвращения и возмещения возможных потерь, вызванных неблагоприятными климатическими и природными условиями, создают в первую очередь натуральные резервные фонды: семенной, фуражный и др. В промышленном производстве, строительстве, торговле создаются резервные запасы сырья, материалов, товаров на случай срыва поставок с целью предотвращения остановки производства.

Резервные денежные фонды создаются на случай: возникновения непредвиденных расходов, связанных с изменением

тарифов и цен, оплатой всевозможных исков и т.п.; необходимости покрытия кредиторской задолженности; покрытия расходов по ликвидации хозяйствующего субъекта и др.

Одной из важнейших характеристик метода резервирования средств, определяющих его место в системе мер, направленных на снижение риска и область эффективного применения, является требуемый в каждом конкретном случае объем запасов. Поэтому в процессе оценки эффективности выбора и обоснования вариантов снижения риска посредством резервирования средств необходимо определить оптимальный (минимальный, но достаточный для покрытия убытков) размер запасов.

Подобные задачи оптимизации запасов являются, как правило, достаточно сложными. Их решению посвящено большое количество исследований и разработок, составивших специальный раздел экономико-математических методов под общим названием *теория управления запасами.*

Такие расчеты осуществляются, как правило, при запланированном риске, когда известна вероятность появления и величина возможных потерь, и эти потери решено возмещать из текущего дохода.

Вместе с тем, возможно наступление и незапланированных рисков, потери от которых приходиться возмещать любыми имеющимися ресурсами. Для таких случаев также желательно образовывать страховой резервный фонд.

Так как такие фонды исключаются из оборота и не приносят прибыли, то необходимо также оптимизировать их размер.

Найти оптимальный уровень таких резервных фондов достаточно сложно. Единого общепринятого критерия здесь нет.

Так, например, за рубежом при определении требуемого размера страхования резервных фондов исходят из различных критериев. Одни компании формируют страховые фонды в размере 1% от стоимости активов, другие — в размере 1-5% от объема продаж, третьи — 3-5% от годового фонда выплат акционерам и т.п.

В любом случае источником возмещения потерь от наступления риска служит прибыль. При создании фондов это накопленная прибыль, в случае отсутствия таких фондов и наступления рисковых событий — недополученная прибыль.

В системе мер, направленных на снижение риска, важная роль принадлежит диверсификации.

Диверсификация представляет собой процесс распределения инвестируемых средств между различными объектами вложения, которые непосредственно не связаны между собой.

Основная идея диверсификации как метода снижения риска была рассмотрена нами при характеристике портфельного риска на примере ценных бумаг.

Так, например, вкладывая деньги в акции одной компании, инвестор оказывается зависимым от колебаний ее курсовой стоимости. Если он вложит свой капитал в акции нескольких компаний, то эффективность также будет зависеть от курсовых колебаний, но только не каждого курса, а усредненного. Средний же курс, как правило, колеблется меньше, поскольку при повышении курса одной из ценных бумаг курс другой может понизиться (и наоборот) и колебания могут взаимно погаситься.

Примером диверсификации может служить хранение свободных денежных средств в различных банках.

В большинстве литературных источников диверсификацию рассматривают как эффективный способ снижения рисков в процессе управления портфелем ценных бумаг. Вместе с тем этот метод имеет значительно более широкую область эффективного применения и может использоваться в различных сферах предпринимательской деятельности — промышленном производстве, строительстве, торговле и др.

Так, например, для снижения риска потерь, связанных с падением спроса на определенный вид продукции:

- промышленное предприятие осваивает и осуществляет выпуск разных видов продукции;
- строительная фирма наряду с основным видом работ осуществляет выполнение вспомогательных и сопутствующих работ, а также принимают меры, позволяющие максимально быстро переориентироваться на выпуск других видов строительной продукции и т.п.

В страховом бизнесе примером диверсификации является расширение страхового поля. Так страхование, например, урожая, строений и т.п. на небольшом пространстве (в случае

наступления, урагана и т.п.) может привести к необходимости выплаты больших страховых сумм. Увеличение страхового поля уменьшает вероятность одновременного наступления страхового события.

Примерами диверсификации с целью снижения банковских рисков могут быть:

- предоставление кредитов более мелкими суммами большему количеству клиентов при сохранении общего объема кредитования;
- образование валютных резервов в разной валюте с целью уменьшения потерь в случае падения курса одной из валют;
- привлечение депозитных вкладов, ценных бумаг более мелкими суммами от большего числа вкладчиков и т.п.

Выход за пределы рынка одной страны может уменьшить колебания спроса, а соответствующее увеличение клиентов уменьшает уязвимость проекта (деятельность) при потере одного или нескольких клиентов.

Следует отметить, что не любое разнообразие акций, товаров, услуг, клиентов и т.п. приводит к снижению риска.

Так, например, при снижении деловой активности автомобилестроительных фирм они уменьшат закупку металла у металлургов, шин – у представителей соответствующей отрасли промышленности и т.д.

В этом случае колебания курсов акций указанных фирм будут меняться в одну и ту же сторону. Диверсификация путем приобретения акций указанных компаний бесполезна, т.к. их эффективность будет зависеть от одних и тех же факторов.

Важным условием эффективности принимаемых мер является независимость объектов вложения капитала.

Так, например, при планировании разнообразия с целью снижения риска желательно выбирать производство таких товаров (услуг), спрос на которые изменяется в противоположных направлениях, то есть, при увеличении спроса на один товар спрос на другой предположительно уменьшается и наоборот.

Из курса математической статистики известно, что такая взаимосвязь между рассматриваемыми показателями носит название отрицательной (обратной) корреляции.

Здесь следует помнить, что диверсификация является способом снижения несистематического риска. Как отмечалось, посредством диверсификации не может быть сокращен систематический риск, который обусловлен общим состоянием экономики и связан с такими факторами, как: война, инфляция, глобальные изменения налогообложения, изменения денежной политики и т.п.

Лимитирование представляет собой установление системы ограничений как сверху, так и снизу, способствующей уменьшению степени риска.

В предпринимательской деятельности лимитирование применяется чаще всего при продаже товаров в кредит, предоставлении займов, определении сумм вложения капиталов и т.п. В первую очередь это относится к денежным средствам — установление предельных сумм расходов, кредита, инвестиций и т.п. Так, например, ограничение размеров выдаваемых кредитов одному заемщику позволяет уменьшить потери в случае невозврата долга.

Примером лимитирования является установление высшего размера (лимита) суммы, которую страховщик может оставить на собственном удержании. Превышение этой суммы влечет за собой отказ от страхования или использование таких форм, как сострахование или перестрахование.

Применяются и другие виды ограничений, например, по срокам (заемных средств, инвестиций и т.п.); по структуре (доле отдельных затрат в общем объеме, доле каждого вида ценных бумаг в общей стоимости портфеля, доле льготных акций в общем объеме выпуска и т.д.); по уровню отдачи (установление минимального уровня доходности проекта) и др.

2. Выбор методов снижения экономического риска

Анализ рассмотренных выше характеристик различных методов снижения риска позволяет сделать вывод о том, что любое мероприятие, направленное на снижение риска, как правило, имеет свою «цену».

При страховании имущества или ответственности такой ценой является величина страховых взносов. При страхова-

нии посредством распределения риска (передачи части риска) за счет привлечения к участию в содержащем риск проекте более широкого круга партнеров или инвесторов платой за снижение риска является отказ от части доходов (прибыли) в пользу других участников проекта, принявших на себя ответственность за часть риска.

При хеджировании посредством опционов платой за снижение риска является опционная премия.

В случае хеджирования посредством форвардных операций своеобразной «платой» страхователя является недополучение прибыли (утерянная выгода) в случае, если ожидаемое (страхуемое) изменение курса валют, цен на товары и т.п. не произошло.

При резервировании платой за снижение риска являются затраты на создание резервных фондов, а также уменьшение оборачиваемости оборотных средств и возможное ухудшение использования основных фондов (фондоотдачи), что в конечном итоге приводит к снижению прибыли.

Уменьшение риска посредством диверсификации в большинстве случаев приводит к снижению ожидаемой отдачи (дивидендов, доходов, прибыли и т.п.), так как расширение направлений вложения средств, как правило, сопряжено с привлечением менее доходных направлений.

Разнообразие различных проявлений метода лимитирования предопределяет разнообразие источников и показателей эффективности каждого из них. Вместе с тем здесь, как и при диверсификации, наиболее часто в качестве «платы» за снижение риска выступает снижение отдачи как следствие принятых ограничений и исключения из рассмотрения привлекательных в плане доходов и прибыли вариантов.

Как видим, каждый из методов снижения риска отличается степенью воздействия на снижение риска в конкретной ситуации, а также необходимыми затратами на их реализацию.

Это обстоятельство следует учитывать при оценке целесообразности и эффективности, конкретных мер по снижению риска. Необходимо оценить динамику риска и отдачи, сравнить полученные результаты с целями и степенью их достижения и сделать вывод об экономической целесообразности рассматриваемых мероприятий.

Для этих целей могут быть успешно использованы общие методические подходы к оценке экономической эффективности хозяйственных решений.

Следует отметить, что эффективность того или иного метода в значительной степени зависит от конкретной ситуации (уровень риска, необходимая степень снижения риска, требуемые дополнительные затраты, финансовые возможности предпринимателя и др.), а также видом риска и сферы предпринимательской деятельности.

Вместе с тем существуют общеметодические подходы к выбору путей и способов предупреждения и снижения риска, сущность которых, на наш взгляд, отражает приведенная в упрощенная схема в виде таблицы решений по снижению риска (табл. 1).

Представленные в табл. 1 градации уровней риска и возможных потерь являются достаточно условными. На практике каждая компания (предприниматель) может принять свои градации и построить свою таблицу решений.

Кроме того, в таблице отсутствуют такие пути снижения риска, как диверсификация, лимитирование и др.

Вместе с тем табл. 1 дает общее представление о месте и области эффективного применения того или иного метода снижения риска.

Как видно из таблицы, в зависимости от уровня потерь и вероятности их возникновения рекомендуются различные меры. При незначительных потерях, независимо от вероятности их возникновения, рекомендуется принятие риска. Резервирование целесообразно при малых потерях независимо от вероятности их возникновения, а также при допустимых потерях в случае низкой вероятности их возникновения.

При дальнейшем увеличении потерь рекомендуется страхование или/и разделение риска. Однако с повышением уровня потерь уменьшается допустимая вероятность их возникновения, при которой целесообразны указанные пути снижения риска.

В случае средних потерь и вероятности их возникновения, близкой к единице, рекомендуется избежание риска. При дальнейшем увеличении уровня потерь, соответственно, уменьшается вероятность их возникновения, при которой ре-

Таблица 1

Решения о снижении степени риска

Вероятность потерь / Уровень потерь	Близкая к нулю	Низкая	Небольшая	Средняя	Большая	Близкая к единице
Незначительный (от 0 до A)	Принятие риска				Принятие риска или создание резервов, запасов	
Малые (от A до A)	Создание резервов, запасов					
Допустимые (от A до A)	Создание резервов, запасов		Внешнее страхование или/и разделение риска			Избежание риска
Средние (от A до A_4)	Внешнее страхование или/и разделение риска				Избежание риска	
Большие (от A_4 до A)	Внешнее страхование или/и разделение риска				Избежание риска	
Катастрофические (> A_5)	Внешнее страхование или/и разделение риска		Избежание риска			

комендуется отказ от реализации содержащего риск мероприятия — избежание риска.

На практике наиболее эффективный результат можно получить лишь при комплексном использовании различных методов снижения риска. Комбинируя, их друг с другом в самых различных сочетаниях, можно достичь также оптимальной соотносительности между уровнем достигнутого снижения риска и необходимыми для этого дополнительными затратами.

Ключевые слова: *Экономический риск, минимизация риска, степень риска, снижение риска, диверсификация, страхование, имущественное страхование, перестрахование, лимитирование.*

Контрольные вопросы

1. Каким образом можно охарактеризовать экономический риск?
2. Какие условия определяют степень минимизации риска?
3. Что подразумевается под методами снижения экономического риска?
4. Как обосновываются методы выбора снижения экономического риска?
5. Как производится расчет снижения экономического риска?

Литература

1. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.
2. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.
3. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.
4. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.
5. Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979.
6. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.

7. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.

8. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.

9. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. М.: Финансы и статистика, 1998.

Глава 9. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ РИСКА

1. Подходы к оценке эффективности методов риска

Оценка эффективности применения того или иного метода управления риском зависит от критерия, который положен в основу сравнения. Есть два наиболее употребительных подхода к выработке критериев:

· выбор критического параметра, который не должен выходить за допустимые пределы;

· экономическая выгода.

Первый подход тесно связан с соблюдением норм безопасности и обеспечением устойчивости работы предприятия. Например, существуют нормативы безопасности для работающих на опасных *производствах* или загрязненности окружающей среды для населения. В рамках данного подхода различные мероприятия по управлению риском оцениваются исходя из предположения, что все они снижают уровень критического параметра до требуемой величины.

Чисто финансовые механизмы такие, как страхование и самострахование, направлены прежде всего на компенсацию последствий неблагоприятных событий. Сравнение их с другими методами управления риском возможно, если в качестве критерия выбран определенный *финансовый параметр,* например, предельный размер убытков, ведущий к разорению предприятия.

Предприятие может получить экономическую выгоду за счет повышения уровня собственной безопасности. В этом случае различные варианты организации мероприятий по управлению риском оцениваются по тому же принципу, что и инвестиционные проекты: вначале определяют затраты, а затем — абсолютную прибыль или *норму прибыли* на единицу затрат. Достигаемый при этом уровень безопасности не игра-

ет особой роли, он определяется выбранным наиболее экономически выгодным вариантом.

Риски могут быть снижены различными способами. В качестве примера, иллюстрирующего многообразие подходов к одной и той же проблеме, рассмотрим ситуацию с управлением рисками крупной промышленной установки. Назначение и принцип ее действия в данном случае не играют особой роли.

Основным опасным событием является авария установки, которая может сопровождаться пожаром, взрывом, повреждением узлов и агрегатов, человеческими жертвами и т.д. Безусловно, в первую очередь должны быть проведены *предупредительные мероприятия по снижению риска,* а также *мероприятия по снижению масштабов возможного ущерба.* Определяются критические с точки зрения надежности узлы и механизмы, пожаро- и взрывоопасные материалы, и принимаются меры по повышению безопасности установки. Также устанавливаются различные системы контроля за развитием опасных процессов, датчики задымления, температуры и т.д. Разрабатывается план мероприятий по эвакуации персонала в *случае* аварии, проводится обучение работников правилам поведения в таких ситуациях.

Ситуация с управлением риском на первом этапе упрощается в связи с тем, что существуют технические нормативы по безопасности различных машин и устройств, соблюдение которых обязательно для промышленных предприятий. Поэтому относительно несложно определить перечень мероприятий по снижению риска, которые необходимо осуществить в первую очередь.

Однако затем неизбежно встает вопрос о способах дальнейшего понижения уровня риска. И в этом случае проведение дополнительных предупредительных мероприятий уже не кажется очевидным, поскольку все они связаны с определенными затратами (данный вопрос уже рассматривался в главе 7). Снижение риска требует внедрения безопасных технологий и материалов, обновления технического парка, улучшения систем контроля и предупреждения, страхование — уплаты страховой премии, самострахование — отчислений в резервный фонд. При этом конечный эффект от данных мер

можно оценить по степени компенсации или устранения возможных убытков в будущем. Если соотнести затраты на управление риском и степень снижения будущих убытков, то можно получить *оценку эффективности мер по управлению риском с экономической точки зрения.*

Можно также оценить *эффективность управления риском с точки зрения обеспечения общей устойчивости* деятельности предприятия. В качестве примера рассмотрим ситуацию, когда организация принимает решение инвестировать средства в повышение надежности и бесперебойности функционирования производственного цеха или промышленной установки. Финансовые мероприятия такие, как страхование, для этих целей подходят больше. Известно, что, начиная с определенного уровня затраты на прямое снижение риска при помощи организационно-технических мер растут более быстрыми темпами, чем снижается сам риск. Иначе говоря, если повышение надежности устройства с 97 до 98% требует некоторой суммы S, то повышение надежности с 98 до 99% требует затрат уже в несколько раз больше, например, 2S. Стопроцентной надежности, как известно, никогда не достигается, т.е. в этом случае затраты равны бесконечности.

В данной ситуации страхование рисков выглядит более предпочтительной процедурой, поскольку затраты на него обычно пропорциональны объему рисков (при условии их однородности).

Приведенный пример иллюстрирует, что, начиная с определенного уровня снижения рисков у предприятия возникает проблема *сравнительной оценки* различных методов воздействия на риск и выбора наилучшего из них. Сравнение методов может происходить на основе различных критериев, в том числе и экономических.

2. Экономические критерии оценки эффективности управления риском

Применение любого из методов управления риском приводит к *перераспределению* текущих и ожидаемых финансовых потоков внутри предприятия или финансового проекта. Например, при страховании часть собственных средств от-

влекается на уплату страховых взносов, в результате чего происходит недоинвестирование проекта и потеря прибыли. С другой стороны, возникает *ожидаемый* в будущем приток средств в виде компенсации убытков при наступлении страхового случая.

Перераспределение финансовых потоков приводит к изменению стоимости чистых активов предприятия или проекта, рассчитанной с учетом ожидаемых денежных поступлений. Таким образом, *в качестве критерия экономической эффективности применения методов управления риском можно использовать оценку их влияния на изменение стоимости предприятия, рассчитанной на начало и окончание финансового периода.* Для инвестиционного проекта критерием служит *влияние методов управления риском на изменение чистой текущей стоимости проекта.*

Приведем два примера из области финансовых рисков.

Пример 1. Инвестиционный проект

Риски инвестиционного проекта учитываются в составе ставки дисконта для собственного капитала, которая используется для расчета чистой текущей стоимости проекта (NPV, глава 12). Страхование уменьшает риски, тем самым снижает ставку дисконта и увеличивает NPV. С другой стороны, страхование подразумевает дополнительные затраты на уплату страховой премии в течение срока реализации проекта, которые в итоге приводят к снижению прибыли проекта.

Результирующее влияние этих двух противоположно действующих факторов приводит либо к увеличению, либо к снижению NPV, позволяя тем самым, судить об эффективности применения страхования.

Однако инвесторы могут потребовать снижения рисков проекта до необходимых пределов. В этом случае отправной точкой для оценки эффективности методов управления риском будет сравнение затрат на их осуществление при обеспечении одинакового требуемого уровня риска.

Пример 2. Инвестирование в ценные бумаги

При инвестировании в биржевые активы инвестор на основании данных прошлых лет о колебаниях курса может оценить, с какой вероятностью он получит требуемый уровень дохода. После этого свою будущую экономическую выгоду он

может определить в виде математического ожидания, т.е. как произведение вероятности на ожидаемую прибыль.

После этого инвестор для снижения риска может применить методы хеджирования либо застраховать будущую прибыль обычным способом. В первом случае инвестор зафиксирует меньшую прибыль, но с большей вероятностью, а также понесет затраты на операцию хеджа. Во втором случае он зафиксирует желаемую прибыль, но понесет значительные затраты на уплату страховой премии.

В практическом плане для сравнительной оценки эффективности различных способов управления риском можно воспользоваться методом их попарного сравнения и затем построить иерархию результатов, основанную на применении выбранных критериев.

3. Анализ экономической эффективности страхования и самострахования

Рассмотрим способ сравнительной оценки эффективности двух наиболее употребительных финансовых механизмов управления риском – страхования и самострахования, который получил в западной литературе название ***метода Хаустона.*** Суть его заключается в оценке влияния различных способов управления риском на *«стоимость предприятия» (value of organization).*

Стоимость предприятия можно определить через стоимость его свободных активов. *Свободные (или чистые) активы* предприятия — это разность между величиной всех его активов и обязательств. Решения по страхованию или самострахованию риска изменяют стоимость предприятия, поскольку затраты на эти мероприятия уменьшают денежные средства или активы, которые организация могла бы направить на инвестиции и получить прибыль. В рассматриваемой модели учитывается также возникновение убытков в будущем от рассматриваемых рисков.

Предполагается также, что оба финансовых механизма в равной степени покрывают рассматриваемый риск, т.е. обеспечивают одинаковый уровень компенсации будущих убытков.

При *страховании* предприятие уплачивает в начале финансового периода страховую премию и гарантирует себе компенсацию убытков в будущем. Стоимость предприятия в конце финансового периода при осуществлении страхования выразим следующей формулой:

$$S_i = S\text{-}P + r(S\text{-}P), \qquad (1)$$

где Si — стоимость предприятия в конце финансового периода при страховании; S — стоимость предприятия в начале финансового периода; P — размер страховой премии; r — средняя доходность работающих активов. Величина убытков не влияет на стоимость предприятия, поскольку они, как предполагается, полностью компенсируются за счет выплаченных страховых возмещений.

При *самостраховании* предприятие полностью сохраняет собственный риск и формирует специальный резервный фонд — фонд риска. Влияние на величину свободных активов полностью сохраненного риска можно оценить следующей формулой:

$$S_к = S\text{-}L + r(S\text{-}L\text{-}F) + if, \qquad (2)$$

где $S_к$ — стоимость предприятия в конце финансового периода при полностью сохраненном риске;

L — ожидаемые потери от рассматриваемых рисков;

F — величина резервного фонда риска;

r — средняя доходность активов фонда риска. При самостраховании предприятие терпит два вида убытков — прямые и косвенные. Прямые убытки выражаются в виде ожидаемых годовых потерь L. Кроме ожидаемых потерь I, определенные средства должны быть направлены в резервный фонд F, чтобы обеспечить компенсацию ожидаемых потерь, причем с некоторым запасом. Предполагается, что активы хранятся в резервном фонде в более ликвидной форме, чем активы, инвестированные в производство, поэтому они приносят меньший доход. Сравнение значений Si и Sr позволяет судить о сравнительной экономической эффективности страхования и самострахования.

Следует отметить, что для большей точности расчетов необходимо учитывать дисконтирование денежных потоков вследствие распределения убытков во времени, задержек в выплате страхового возмещения, связанных с оформлением и предъявлением претензий, и наличия инфляции.

Зададимся целью определить из модели Хаустона условие эффективности использования страхования на предприятии для защиты от рисков. Математически данное условие можно записать в следующем виде:

$$S_1 > S_R. \quad (3)$$

Это говорит о том, что стоимость предприятия в конце финансового периода при страховании должна быть выше.

Подставляя в неравенство (3) выражения (1) и (2) и произведя некоторые преобразования, получим следующее выражение:

$$P < L_{ср} + Fi + r, \quad (4)$$

где P — страховая премия;

$L_{ср}$ — приведенные средние ожидаемые убытки;

F — размер фонда риска в случае осуществления самострахования;

r — средняя доходность на работающие активы;

i — средняя доходность на активы фонда риска.

Из неравенства (4) уже можно определить максимально допустимый размер страховой премии, если сделать определенные предположения о величинах, в него входящих.

Два ключевых параметра, от которых зависит соблюдение или несоблюдение указанного неравенства — это средние ожидаемые убытки $L_{ср}$ и размер резервного фонда риска F. Рассмотрим основные закономерности, характерные для этих величин.

В целях корректности расчета в формуле (4) необходимо использовать значение ожидаемых убытков $L_{ср}$, *приведенное к началу финансового периода*. Реальные убытки распределены по периоду наблюдения, и те из них, которые произошли раньше по времени, сильнее влияют на изменение стоимости предприятия. В данном случае для корректировки величины $L_{ср}$ можно использовать стандартные процедуры дисконтирования финансовых потоков.

Необходимый размер фонда риска F, который должен быть сформирован предприятием при самостраховании, можно оценить, исходя из следующих соображений. Денежные средства фонда риска, как уже упоминалось, также используются предприятием для извлечения прибыли, поскольку они являются «временно свободными» до тех пор, пока не понадобят-

ся для компенсации убытков. Если бы эффективность использования фонда риска была равна эффективности использования производственных активов, то условие эффективности страхования, заданное неравенством (4), никогда бы не соблюдалось, поскольку страховая премия P всегда больше средних ожидаемых убытков.

Это обстоятельство вытекает из структуры страхового тарифа (глава 8), поскольку помимо величины средних убытков в нее заложены расходы на ведение дела и прибыль страховой компании (а также другие компоненты). Страхование *всегда* было бы менее экономически выгодно, чем самострахование. Поскольку активы в фонде риска должны храниться в более ликвидной, а значит, менее доходной форме. Поэтому существует область значений тех переменных, при которых страхование будет более экономически выгодным механизмом, что выразится в увеличении стоимости предприятия.

Размер фонда риска определяется в соответствии с субъективным восприятием риска страхователем. Для оценки данного фактора в модели используется уже упоминавшееся ранее понятие максимально приемлемого уровня убытка L_{Max} (глава 6). Логично было бы установить размер фонда риска равным величине максимально приемлемого убытка.

Отсюда можно найти окончательный вариант условия экономической эффективности использования страхования для покрытия рисков предприятия.

Можно сделать следующие выводы о влиянии различных условий на эффективность использования страхования на предприятии:

1. Чем больше размер формируемого предприятием фонда риска, тем менее эффективным оказывается самострахование.

2. Эффективность самострахования падает с увеличением доходности деятельности предприятия и растет с увеличением доходности ликвидных высоконадежных инвестиций. Это положение имеет очевидный экономический смысл: с увеличением доходности своей деятельности предприятию выгоднее вкладывать средства в производство, чем отвлекать их на создание фонда риска. С другой стороны, рост доходности ценных бумаг повышает привлекательность вложения в них временно свободных средств из фонда риска.

***Ключевые слова**: Ситуация, финансовый механизм, оценка, эффективность, инвестиционный проект, страхование, актив, стоимость предприятия, средняя доходность страхования, премия, критерий.*

Контрольные вопросы

1. Какие вы знаете подходы оценки эффективности риска?
2. Каким образом рассчитываются экономические выгоды?
3. Как вы представляете способ снижения риска?
4. Какие критерии оценки эффективности управления риском вы знаете?
5. Каким образом анализируется экономическая эффективность страхования?
6. Как рассчитывается стоимость предприятия?

Литература

1. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.
2. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.
3. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.
4. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.
5. Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979.
6. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
7. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.
8. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.
9. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. М.: Финансы и статистика, 1998.

Глава 10. ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМИ РИСКАМИ

1. Сущность промышленной безопасности

Функционирование подавляющего большинства промышленных объектов, будь то нефтеперерабатывающий завод или теплоцентраль, представляет опасность для окружающей среды и населения. По этой причине вопросы обеспечения промышленной безопасности во всем мире подлежат государственному контролю и регулированию.

В этой области существует обширная **система нормативов и законодательно обусловленных требований.** К ним относятся предельно допустимые нормы концентрации опасных веществ (ПДК) на производственных площадях и в окружающей среде, требования по установке необходимых устройств контроля за технологическими процессами, систем взрыво- и пожарозащиты, требования по уровню подготовки персонала, правила техники безопасности и многие другие аспекты. Во исполнение данных требований отраслевые министерства и промышленные предприятия разрабатывают собственные нормативно-технические и инструктивные материалы, регламентирующие их деятельность в этой сфере.

Однако предприятия не должны ограничиваться вопросами обеспечения безопасности производства только лишь в рамках законодательных требований. Полномасштабная стратегия управления рисками промышленного предприятия должна охватывать более широкий круг проблем, чем просто соблюдение ряда норм и правил. Существующие риски следует рассматривать не только с технической, но и с экономической, политической, правовой и экологической точек зрения. Соответственно, должен быть расширен и перечень возможных методов воздействия на риск, включая финансовые механизмы, такие, как страхование и создание резервных фондов.

Общая концепция безопасности промышленного предприятия должна охватывать следующий круг вопросов:

1. Разработка единой методики сбора и представления информации о производственной деятельности для всех филиалов и подразделений.

2. Идентификация возможных опасностей и приводящих к ним инцидентов, оценка частоты инцидентов.

3. Сбор и обработка данных по прошлым убыткам. Разработка единой методики оценки ущерба от неблагоприятных событий, которая должна учитывать как прямые, так и косвенные убытки.

4. Интегральная оценка риска, получение усредненных показателей по видам риска и отдельным объектам и подразделениям предприятия, выявление статистических закономерностей.

5. Оценка возможностей предприятия по управлению риском и наличия ресурсов для ликвидации последствий неблагоприятных ситуаций.

6. Формирование общей концепции промышленной безопасности, управления различными группами рисков с учетом их специфики, особенностей функционирования отдельных объектов, их территориальной расположенности и т.д. Учет законодательных требований к промышленной безопасности.

7. Создание комплексной системы мероприятий по управлению качеством выпускаемой продукции.

8. Закрепление разработанной концепции в нормативных и методических материалах, оформление декларации промышленной безопасности. Разработка перспективного плана мероприятий на период от трех до пяти лет.

2. Информация промышленной безопасности

Ценность этого документа заключается в том, что в нем сформулирована единая методика сбора данных, анализа и оценки риска промышленных предприятий, а также определен порядок проведения ряда мероприятий по повышению безопасности объектов. Независимо от того, нужно или нет конкретному предприятию представлять в органы государственного контроля такую декларацию, данная методика мо-

жет быть принята за основу для создания системы сбора информации и управления риском *любого предприятия*. Декларация состоит из следующих основных разделов:

1. Общая информация.
2. Анализ безопасности и риска.
3. Обеспечение готовности промышленного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
4. Информирование общественности.

Раздел «Общей информации» должен содержать следующие сведения о промышленном объекте:

· краткое описание объекта;
· описание месторасположения объекта;
· данные о персонале и проживающем вблизи населении;
· обоснование идентификации особо опасных производств;
· общие меры безопасности;
· страховые данные.

Краткое описание объекта— это наименование предприятия, сведения о руководстве, ведомственном подчинении, почтовый адрес и средства связи, профиль предприятия, краткая характеристика производимой продукции и другие сведения.

Информация о его месторасположении включает в себя: размеры и границы территории, наличие и границы запретных и санитарно-защитных зон, данные о топографии района расположения и сведения о природно-климатических условиях.

Данные о персонале и окружающем населении должны быть следующими:

· численность и размещение персонала;
· численность персонала на окружающих объектах и организациях, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов при аварии на промышленном объекте;
· численность и характер размещения населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия поражающих факторов при аварии;
· наличие и вместимость находящихся на окружающей территории мест массового скопления людей (больницы, детские сады и ясли, стадионы, вокзалы и т.д.).

В качестве *обоснования идентификации опасных производств* приводится их перечень с указанием потенциально опасных веществ и их количеств для каждого производства. Если объект

застрахован, то в разделе приводятся: наименование и адрес страховщика, вид страхования, максимальный размер страховой ответственности с разбивкой по отдельным объектам и порядок возмещения ущерба в случае аварии.

Данные об *общих мерах безопасности* включают в себя:

· перечень необходимых и/или действующих лицензий на осуществление на промышленном объекте видов деятельности, связанных с промышленной опасностью;

· характеристику системы контроля за безопасностью, сведения об организации служб технического надзора и техники безопасности, противоаварийных сил и аварийно-спасательных служб;

· характеристику системы мероприятий по проведению сбора данных о травматизме, аварийности на промышленном объекте, а также осуществлению анализа их основных причин;

· характеристику профессиональной и противоаварийной подготовки персонала с указанием порядка допуска персонала к работе и регулярности проверки знаний норм и правил безопасности;

· мероприятия по обучению персонала способам защиты и действиям при аварии;

· перечень планируемых мероприятий, направленных на повышение промышленной безопасности;

· перечень основных нормативных документов, регламентирующих требования по безопасному ведению работ.

В разделе «Анализ безопасности и риска» должны быть отражены данные об используемых на объекте технологиях и их аппаратурном оформлении, результаты анализа риска, принятые и запланированные на предприятии меры по обеспечению безопасности и противоаварийной устойчивости.

Данные о технологиях и аппаратурном оформлении включают: характеристику опасных веществ, описание технологий и технических решений, направленных на обеспечение безопасности, характеристику пунктов управления.

Описание каждой технологии содержит следующие сведения: принципиальную технологическую схему с обозначением основного оборудования и кратким описанием технологического процесса; план размещения основного технологичес-

кого оборудования, в котором обращается опасное вещество; перечень оборудования, в котором обращается опасное вещество; данные о распределении опасных веществ.

Среди технических решений, направленных на повышение безопасности, должны быть следующие:

· по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ;

· направленные на предупреждение развития промышленных аварий и локализации выбросов опасных веществ;

· по обеспечению взрывопожаробезопасности;

· по описанию систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций и др.

В раздел по пунктам управления технологическими процессами следует включить сведения об их расположении и оборудовании, а также характеристику противоаварийной устойчивости с точки зрения безопасности персонала и возможности управления процессами при аварии.

Необходимо также привести *результаты анализа риска* на промышленном объекте, содержащие следующие сведения:

· данные об авариях и отказах на объекте, имевших место в прошлом;

· данные об авариях и отказах, имевших место на других объектах аналогичного назначения или использующих аналогичные опасные вещества;

· выявление возможных причин возникновения и развития аварийных ситуаций с учетом отказов и неполадок оборудования, возможных ошибочных действий персонала, внешних воздействий природного и техногенного характера;

· определение сценариев возможных аварий;

· оценку количества опасных веществ, способных участвовать в аварии;

· обоснование применяемых для оценки опасности физико-математических моделей и методов расчета.

Для наглядности должны быть приведены блок-схемы вероятных сценариев возникновения и развития аварий с изображением постадийного развития аварий на разных уровнях в зависимости от масштабов и тяжести последствий.

В заключение следует указать результаты количественной оценки риска аварий и чрезвычайных ситуаций, в том числе:

· определение возможных последствий аварий и чрезвычайных ситуаций с учетом их вероятности;

· определение зон действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварии;

· оценку возможного числа пострадавших, с учетом смертельно пораженных среди персонала и населения в случае аварии;

· оценку величины возможного имущественного ущерба физическим и юридическим лицам в случае аварии.

Раздел «Обеспечение готовности промышленного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций» должен содержать описание системы оповещения о чрезвычайных ситуациях, данные о средствах и мероприятиях по защите людей, порядок организации медицинского обеспечения.

Описание системы оповещения о чрезвычайных ситуациях включает в себя: сведения о создании и поддержании в готовности локальной системы оповещения персонала и населения о возникновении чрезвычайных ситуаций, схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях, требования к передаваемой при оповещении информации.

Описание *средств и мероприятий по защите людей* содержит следующие сведения:

· характеристику мероприятий по созданию на объекте и поддержанию в готовности сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

· характеристику мероприятий по обучению работников предприятия способам защиты и действиям при аварии;

· характеристику мероприятий по защите персонала объекта в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;

· порядок действий сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

· сведения о необходимых объемах и номенклатуре материальных и финансовых резервов, необходимых для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Информация по *организации медицинского обеспечения* при наступлении чрезвычайных ситуаций — это сведения о составе сил медицинского обеспечения на промышленном объекте и порядок оказания первой помощи пострадавшим.

Раздел «Информирование общественности» включает в себя сведения о порядке информирования населения и органов власти о прогнозируемых и возникших на промышленном объекте чрезвычайных ситуациях, а также порядок предоставления заинтересованным лицам информации, содержащейся в декларации безопасности.

3. Организация мероприятий по управлению риском на промышленном предприятии

Теперь рассмотрим общие принципы организации и проведения на промышленном предприятии мероприятий по снижению риска и ограничению размеров ущерба при чрезвычайных ситуациях.

Законодательные и нормативные требования по управлению риском на промышленном объекте сводятся к перечисленным ниже положениям:

1. Осуществление предупредительных мер, направленных на снижение рисков и повышение безопасности производства.
2. Проведение мероприятий по ограничению масштабов возможных последствий аварий и других неблагоприятных событий.
3. Создание необходимых резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.
4. Страхование ответственности за причинение вреда третьим лицам и окружающей среде.

Как легко заметить, основной упор в государственной политике по управлению риском делается на осуществление различных *предупредительных организационно-технических мероприятий,* а также мер, позволяющих ограничить размеры ущерба при наступлении чрезвычайных ситуаций.

Меры по *снижению риска* должны включать в себя:

- соблюдение требований безопасности при разработке проектной документации и строительстве объекта;
- использование безопасных материалов и технологий при эксплуатации производственного объекта;
- использование эффективных систем контроля за технологическими процессами на объекте;
- соблюдение правил эксплуатации;

· специальное обучение и переподготовка персонала производственного объекта и др.

К мероприятиям *по ограничению размеров ущерба* относятся:

· создание систем оповещения о чрезвычайных ситуациях персонала и населения;

· различные технические средства, ограничивающие действие поражающих факторов — системы пожаротушения, аварийная вентиляция, заградительные устройства, предотвращающие распространение огня и взрывной волны и т.д.;

· подготовка средств и мероприятий по защите людей;

· организация оперативного медицинского обеспечения.

Промышленные предприятия могут на ***добровольной основе*** страховать и любые другие свои риски. При этом объем требуемого страхового покрытия они определяют самостоятельно, исходя из результатов анализа риска и финансовых возможностей. Достаточно широко развито имущественное страхование промышленных рисков, личное страхование персонала предприятий, страхование финансовых и коммерческих рисков.

В декларации безопасности, составляемой предприятием, должны быть также отражены мероприятия по обязательному созданию материальных и денежных резервов на случай аварии, что фактически является *самострахованием*. Конкретная величина резервов определяется предприятием самостоятельно и зависит от его размера и характера деятельности.

4. Построение стратегии управления рисками промышленного предприятия

Стратегия управления риском промышленных предприятий должна разрабатываться исходя из объема собственных рисков и с учетом законодательных требований в области промышленной безопасности. Построение такой стратегии можно разбить на два этапа.

1 этап. Обеспечение соблюдения *законодательных норм* в области промышленной безопасности:

· разработка декларации безопасности;

· снижение риска до требуемых пределов;

· осуществление мер по ограничению размеров возможного ущерба в случае аварии;

· формирование резервов на случай возникновения неблагоприятной ситуации;

· страхование ответственности в требуемых законодательством пределах.

2 этап. Осуществление *дополнительных мероприятий* по управлению риском исходя из объема рисков и возможностей предприятия:

· создание полномасштабного фонда риска;

· личное страхование персонала предприятий;

· страхование имущества предприятий, финансовых и коммерческих рисков.

Основным документом, содержащим итоги анализа рисков предприятия и перечень мероприятий по их снижению и ограничению ущерба, является *декларация промышленной безопасности.*

Ключевые слова: *Система норматива, интегральная оценка, промышленная безопасность, информация, декларация, застраховка, оборудование, законодательный акт, самострахование, ущерб, персонал, страховая ответственность.*

Контрольные вопросы

1. Какова сущность промышленной безопасности?
2. Какие вы знаете системы нормативов?
3. Какие вопросы включает концепция безопасности промышленности?
4. Какую вы знаете информацию о промышленной безопасности?
5. Каким образом разрабатывается мероприятие по управлению риском на промышленном предприятии?

Литература

1. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.

2. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.

3. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.

4. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.

5. Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979.

6. Хохлов Н. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.

7. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.

8. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.

9. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. М .: Финансы и статистика, 1998.

Глава 11. РИСК И УГРОЗЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

1. Сущность угрозы деятельности предприятия

Стратегические планы предприятия реализуются в условиях неоднозначности протекания реальных социально-экономических процессов. В момент принятия решений практически невозможно получить точные и полные знания об отдаленной во времени среде реализации стратегии предприятия, о всех действующих или потенциально могущих проявиться внутренних и внешних факторах. Все это суть выражения неопределенности как объективной формы существования окружающего нас мира. То или иное проявление неопределенности может задержать наступление запланированных событий, изменить их содержание или количественную оценку либо вызвать нежелательное развитие событий (НРС) как предвидимое, так и неожиданное. В результате намеченная цель, ради достижения которой принимаются стратегические решения, не будет достигнута. Важной стратегической целью деятельности является их экономическая безопасность.

Экономическая безопасность предприятия (фирмы) – это такое состояние данного хозяйственного субъекта, при котором жизненно важные компоненты структуры и деятельности предприятия характеризуются высокой ступенью защищенности от нежелательных изменений. Для этого предприятию следует придерживаться стратегии, обеспечивающей достаточный уровень и наращивание социально-экономического потенциала в сфере его жизнедеятельности.

Оценки безопасности и степени риска, которыми располагает субъект, т.е. его знания, полученные либо самостоятельно на основе опыта и интуиции, либо специально вырабатываемые на базе исследования ситуации, в том числе с помощью специалистов, определяют его чувство безопасности (опасности). В свою очередь, чувство безопасности или

побуждает субъекта к поиску путей повышения безопасности, достижения ее приемлемого уровня, или же позволяет переключить его активность и ресурсы на иные цели, если оценки безопасности велики, т.е. уровень риска велик.

Прикладной анализ проблем экономической безопасности и риска, связанных с деятельностью конкретного предприятия, целесообразно проводить в контексте общего описания его функционирования. Хозяйственный руководитель, находясь в сфере фатального действия тех или иных отклоняющих факторов, вынужден рисковать, т.е. принимать решения в условиях неполной информации, «без точного расчета», надеясь на удачу, что требует от него определенной смелости и решительности. Риск является неизбежной составной частью любой хозяйственной деятельности. Однако само по себе наличие риска, сопровождающего деятельность того или иного рыночного субъекта, не является ни достоинством, ни недостатком. Более того, отсутствие риска, т.е. опасности наступления непредсказуемых и нежелательных для субъекта или последних его действий, как правило, в конечном счете вредит экономике, подрывает ее динамичность и эффективность. Поэтому существование риска и неизбежные изменения его распределения выступают постоянным и сильнодействующим фактором развития предпринимательской сферы экономики.

Что касается промышленных предприятий, хозяйственная активность которых связана главным образом с производством продукции, то они могут успешно работать и развиваться, лишь избегая чрезмерно рискованных решений. В особенности это касается крупных промышленных предприятий, поскольку они втягивают в рискованные ситуации тысячи работников, в большинстве своем не склонных к риску. Для таких предприятий характерными являются решения и действия, ориентированные на уменьшение риска. В этом смысле они принципиально отличаются от тех хозяйственных структур, экономическая активность которых связана именно с использованием ситуаций повышенного риска (операции на фондовых рынках, спекуляция ценными бумагами, венчурное финансирование и т.п.).

Стратегические планы предприятия разрабатываются в расчете на некоторые фиксированные условия или, по крайней

мере, на их более или менее предсказуемое развитие. Вследствие того, что такие предположения часто нарушаются, особенно в долгосрочной перспективе, всегда остается шанс не достичь намеченной цели, не получить запланированный стратегический результат. Возможность отклонения от цели стратегического решения, т.е. несовпадение фактически полученного экономического результата с намеченным в момент принятия решений, принято характеризовать с помощью категории «хозяйственный риск». Заметим, что это несовпадение не обязательно бывает в худшую сторону; весьма возможно, что результат превзойдет ожидания. Однако это, скорее, исключение, чем правило.

Возможные отрицательные последствия стратегических решений, принятых и реализуемых без учета риска, могут быть весьма болезненными для предприятия и бизнеса. Для предприятия, вырабатывающего свою стратегию, игнорирование риска может проявиться в различных нежелательных хозяйственных результатах. К их числу относятся, например, снижение котировок акций (вместо намечавшегося повышения), уменьшение размеров прибыли и снижение эффективности инвестиций по сравнению с планируемым без риска уровнем, неэффективные затраты материальных, трудовых или финансовых ресурсов, образование сверхнормативных запасов нереализованной продукции, другие виды упущенной выгоды и экономических потерь.

Таким образом, концепция приемлемого риска, ориентируя хозяйственного руководителя на сознательное, рациональное в противовес авантюрному, безответственному – отношение к риску, предлагает важные для активности в сфере материального производства методические рекомендации. Во-первых, риск – это не статическая характеристика, а управляемый параметр, на его уровень и, самое главное, необходимо оказывать воздействие. Во-вторых, поскольку такое воздействие можно оказать только на «познанный» риск, то его анализировать, т.е. выявлять и идентифицировать факторы риска, оценивать последствия их проявления и т.д. В-третьих, для корректного учета риска в деятельности производственного предприятия полезно различить «стартовый» уровень риска, или риск замысла первоначальной идеи проекта

(хозяйственного мероприятия) или варианта стратегии, и «финальный» уровень риска, оценка которого произведена (для выбранной стратегии предприятия, принятого варианта проекта, намеченного к осуществлению хозяйственного мероприятия и т.п.) после выполнения необходимых процедур оценки риска и разработки комплекса мероприятий по смягчению или нейтрализации последствий проявления факторов риска.

Определение приемлемого значения уровня риска - самостоятельная задача специального исследования, а установление некоторого уровня в качестве такового – прерогатива руководства предприятия или, по крайней мере, руководителя более высокого уровня, чем аналитик риска. В практической хозяйственной деятельности предприятия с учетом концепции приемлемого риска рекомендуется:

- принимая хозяйственные решения, учитывать возможность снижения уровня «стартового» риска до приемлемого «финального» уровня;
- выявлять потенциально возможные ситуации и факторы риска, которые могут явиться причиной не достижения поставленных целей;
- оценивать характеристики возможного ущерба, связанного с нежелательным развитием событий;
- заблаговременно, на стадии подготовки хозяйственных решений, планировать и при необходимости осуществлять меры по снижению риска до приемлемого уровня;
- учитывать при принятии решений расходы, связанные с предварительным анализом и оценкой риска и подготовкой мероприятий по достижению приемлемого «финального» уровня риска.

На производственном предприятии концепция приемлемого риска должна реализовываться в такой организации процесса управления, чтобы проявившийся фактор риска не стал неожиданностью для руководителя и чтобы не пришлось в спешке принимать необоснованные решения.

Риском стратегии или риском стратегического решения называется возможность нежелательного развития событий (НРС), взятая в совокупности с их последствиями и рассматриваемая соотносительно с возможным ущербом НРС.

Факторами риска стратегического решения предприятия будем называть предпосылки, увеличивающие вероятность наступления событий, которые, не входя в круг планируемых, потенциально могут осуществиться и в этом случае оказать отклоняющее воздействие на ход реализации стратегического замысла (стратегии предприятия). Результатом проявления фактора риска будет нежелательное развитие событий, последствия которого приведут к отклонению от поставленной стратегической цели предприятия, т.е. к ущербу. В число таких событий входят как те, которые можно было предвидеть, но нельзя точно указать момент наступления, так и те, которые предугадать не представлялось возможным.

Причины риска (т.е. причины реализации или наступления рисковых событий)- это объективные или субъективные действия или решения, влекущие за собой нежелательное развитие дальнейших событий, неблагоприятных для реализации некоторой стратегии предприятия.

Для того чтобы судить о существенности того или иного фактора риска и в достаточности принимаемых предупредительных мер, риск должен быть выражен в сопоставимых показателях.

Уровень риска стратегии (стратегического плана) принимается в качестве общей характеристики риска. Его величина в результате соответствующего специального исследования выражается некоторым показателем уровня риска.

Определение уровня риска стратегии какого-либо вида (технико-технологической, товарно-рыночной, интеграционной, финансово-инвестиционной и т.п.) сводится к оценке возможности отклонения стратегической цели и связанных с этим хозяйственных результатов предприятия от заданных.

Показателем уровня риска или просто показателем риска стратегии называют уровень риска, выраженный по определенному правилу в некоторой шкале. В качестве показателя риска, например, может использоваться средневзвешенная оценка величины ущерба по всем возможным цепочкам НРС и др. При стратегическом планировании к количественным оценкам риска следует относиться весьма осторожно и не воспринимать их в более «сильных» шкалах, чем это обусловлено с самого начала.

Центр тяжести усилий при учете риска стратегических решений целесообразно перенести с построения сложных моделей на поиск, систематизацию и подробное описание факторов риска и разработку функциональных методов управления риском. Для поддержания экономической безопасности производственного предприятия в условиях трансформационной экономики необходимо учитывать все виды факторов риска.

2. Источники и факторы риска

Факторы риска в бизнесе как источники и причины нарушения экономической безопасности можно классифицировать по разным признакам. Естественным требованием к классификации является ее ориентация на методы противодействия риску.

Все возможные факторы хозяйственного риска делятся на две группы. К первой относятся «предвидимые» факторы, т.е. известные из экономической теории или хозяйственной практики и включенные в соответствующий список. Кроме того, очевидно, могут проявиться факторы, назвать которые на априорной стадии анализа риска предприятия не представлялось возможным. Эти непредвидимые факторы относятся ко второй группе. Одна из важнейших задач состоит в том, чтобы, создав регулярную процедуру выявления факторов риска, по возможности сузить круг факторов второй группы и тем самым ослабить влияние неожиданных помех.

Определив в качестве объекта анализа риска предприятие производственного типа, можно подразделить факторы риска такого субъекта хозяйственной деятельности в зависимости от сферы возникновения на внешние и внутренние. К внешним для производственного предприятия относятся факторы, обусловленные причинами, не связанными непосредственно с деятельностью самого предприятия. Внутренними факторами риска будем считать факторы, появление которых обусловлено или порождается деятельностью самого предприятия.

Прикладной анализ внешних для данного предприятия факторов риска целесообразно проводить в контексте общего описания его функционирования.

В принципе любой из потоков, связывающих предприятие с рыночной средой, может быть добросовестной или недобросовестной конкуренцией. При этом в качестве конкурентов следует рассматривать не только предприятия, производящие такую же продукцию, но и предприятия, использующие (возможно, по другому назначению) те же трудовые, материальные, финансовые и иные ресурсы, в том числе и предприятия из других отраслей, в особенности те, которые могут переключиться на выпуск продукции данной отрасли.

Таким образом, функционирование предприятия постоянно подвержено опасности срыва или ухудшения со стороны внешних для него факторов из-за возможного нарушения региональных, отраслевых и межотраслевых потоков, необходимых для его деятельности.

В общем случае срыв работы связи с каждым субъектом определяется одной или несколькими из следующих причин:

- Внезапно наступившие и непредвиденные изменения окружающей субъект середы, вынуждающие его изменить условия договора (контракта) с предприятием (повышение цен, изменение налогового законодательства, социально-политической ситуации и т.п.);
- Появление более выгодных для субъекта предложений (предложение заключить более рентабельный договор, договор более длительного или, наоборот, короткого действия, более привлекательные условия работы и т.д.);
- Изменение целевых установок субъекта, связанное, например, с повышением его статуса накоплением позитивных результатов деятельности, изменением индивидуальной или групповой психологии;
- Изменение личных отношений между руководителями;

Изменение физических условий перемещения товарных, финансовых и трудовых ресурсов между субъектами (аварии, изменение таможенных условий, возникновение новых границ или региональных ограничений и т.д.).

Основываясь на приведенном анализе внешние факторы риска можно подразделить на политические, социально-экономические (макроэкономические), экологические и научно-технические.

Внутренние факторы риска управленческой деятельности можно классифицировать по уровню в процессе принятия ре-

щений. Решения, принимаемые руководством предприятия, принято относить к одному из трех уровней – стратегическому, тактическому или оперативному. Естественно распределять факторы риска, ориентируясь на эту стратификацию решений.

На уровне принятия руководством стратегических решений можно выделить следующие внутренние планово-маркетинговые факторы риска:

- ошибочный выбор или неадекватная формулировка собственных целей предприятия;
- неверная оценка стратегического потенциала предприятия;
- ошибочный прогноз развития внешней для предприятия хозяйственной среды в долгосрочной перспективе и др.

Остановимся более подробно на характеристике этих факторов риска:

1. Стратегическое планирование начинается с формулирования целевых установок предприятия, которые затем кладутся в основу разработки стратегии. Риск, возникающий из-за неверной трактовки стратегических целей, весьма высок, так как вся последующая разработка стратегии вследствие этой ошибочной исходной позиции может пойти в ложном направлении.

2. Происхождение ошибки в оценке стратегического потенциала предприятия и соответствующего фактора риска может быть обусловлено погрешностью исходных данных о техническом и технологическом потенциале предприятия, отсутствием или игнорированием информации о назревающем технологическом скачке, грубостью или неадекватностью выбранного метода диагностического обследования предприятия и т.п. Например, при диагностическом обследовании потенциала предприятия не было установлено, что реализованная на предприятии технология – устарела, и уже созрели условия для ее обновления.

Аналогичная ошибка при определении потенциала предприятия может корениться также в неправильной оценке степени автономности предприятия, т.е. его независимости от других производственных или коммерческих структур. Возможны неверные оценки фактического разграничения прав собственности, владения и управления на землю, основные производственные фонды, доходы и т.д.

3. Прогнозирование динамики внешней социально-экономической среды, так же как и научно-технического развития, представляет собой сложную много аспектную задачу. Точность таких прогнозов весьма невелика, и использовать их следует с известной осторожностью. Основываясь на ошибочном прогнозе развития внешней среды, разработчики стратегии могут предлагать такие варианты стратегического плана, которые окажутся нереализуемыми или несоответствующими намеченным целям.

Риск в принятии решений тактического уровня прежде всего сопряжен с возможностью искажения или частичной утраты содержательной информации при переходе от стратегического планирования к тактическому. Если при разработке конкретных тактических решений они не подвергались проверке на соответствие выбранной стратегии предприятия, то такие результаты даже будучи достигнутыми, могут оказаться вне магистрального стратегического направления деятельности предприятия и таким образом ослабить его экономическую устойчивость.

К этой группе может отнести такой фактор, как недостаточное качество управления предприятием. В свою очередь это может быть обусловлено отсутствием таких необходимых качеств «управленческой команды», как сплоченность, опыт совместной работы, навыки управления людьми и т.п.

На любом уровне принимаемых решений присутствуют как внешние, так и внутренние для данного предприятия факторы риска. Можно предположить, что для стратегических решений количество и роль внешних факторов риска значительно выше, чем для тактических или оперативных. Выявление и идентификация факторов риска относятся к наиболее важным в настоящее время задачам экономического анализа деятельности производственного предприятия.

3. Методы оценки управления риском

В ходе разработки стратегии предприятия концепция приемлемого риска реализуется в виде двух стадийного комплекса процедур «оценки» и «управления риском».

Оценка риска – это совокупность регулярных процедур анализа риска, идентификации источников возникновения риска,

определения возможных масштабов последствий проявления факторов риска и определения роли каждого источника в общем профиле риска данного предприятия. Оценка риска стратегии предприятия строится на всестороннем (научном, техническом, технологическом, хозяйственном, маркетинговом, социальном и т.п.) изучении предприятия и среды его функционирования как источников риска, анализе внешних и внутренних факторов риска, составление цепочек развития событий при действии тех или иных факторов риска, определении показателей оценки уровня риска, а также на установлении механизмов и моделей взаимосвязи показателей и факторов риска.

Управление риском включает в себя и реализацию экономически обоснованных для данного предприятия рекомендаций и мероприятий, направленных на уменьшение уровня риска до приемлемого уровня. Управление риском опирается на результаты оценки риска, технико-технологический и экономический анализ потенциала и среды функционирования предприятия, действующую и прогнозируемую нормативную базу хозяйствования, экономико-математические методы, маркетинговые и другие исследования.

Объектом оценки и управления риском здесь являются стратегические решения предприятия, стратегический план, содержащий ряд утверждений относительно будущего развития внешней по отношению к предприятию среды, рекомендаций по образу действий руководства и коллектива предприятия, прогнозных высказываний о реакциях на планируемые стратегические мероприятия потребителей продукции, поставщиков сырья, конкурентов и др.

В реальных хозяйственных ситуациях, в условиях действия разнообразных факторов риска могут использоваться различные способы снижения уровня риска, воздействующие на те или иные стороны деятельности предприятия. Многообразие форм, применяемых риском можно разделить на четыре типа:

- Методы уклонения от риска;
- Методы локализации риска;
- Методы распределения риска;
- Методы компенсации риска.

Методы уклонения от риска наиболее распространены в хозяйственной практике. Этим и пользуются предпринимате-

ли, предпочитающие действовать наверняка, не рискуя. Руководители этого типа отказываются от услуг надежных партнеров, стремятся работать только с убедительно подтвердившими свою надежность контрагентами – потребителями и поставщиками, стараются не расширять круг партнеров и т.п.

Хозяйствующие субъекты, придерживающиеся тактики «уклонения от риска», отказываются от инновационных и иных проектов, уверенность в выполнимости или эффективности которых вызывают хотя бы малейшие сомнения. Так, банки, придерживающиеся «без рисковых стратегий», выдают кредиты только под конкретное обеспечение, т.е. под залог недвижимости или высоко - ликвидного товара и т.п. Методы локализации риска используют в тех сравнительно редких случаях, когда удается достаточно четко и конкретно вычленить и идентифицировать источники риска. Выделив экономически наиболее опасный этап или участок деятельности, можно сделать его контролируемым и таким образом снизить уровень финального риска предприятия. Подобные методы давно применяют многие крупные производственные компании, например, при внедрении инновационных проектов, освоении новых видов продукции, коммерческий успех которых вызывает большие сомнения.

Методы распределения риска представляют собой более гибкие инструменты управления. Один из основных методов заключается в распределении общего риска путем объединения (с разной степенью интеграции) с другими участниками, заинтересованными в успехе общего дела. Предприятие имеет возможность уменьшить собственный риск, привлекая к решению общих проблем в качестве партнеров другие предприятия и даже физические лица. Для этого могут создаваться акционерные общества, финансово-промышленные группы, предприятия могут приобретать акции друг друга или обмениваться ими, вступать в различные консорциумы, ассоциации, концерны.

В некоторых случаях бывает возможным распределение общего риска по времени или по этапам реализации некоторого долгосрочного проекта или стратегического решения.

К этой же группе методов управления риском относятся различные варианты диверсификации:

- диверсификация деятельности понимается, как увеличение числа используемых или готовых к использованию технологий, расширение ассортимента выпускаемой продукции или спектра предоставляемых услуг, ориентация на различные социальные группы потребителей, на предприятия разных регионов и т.п.

- диверсификация рынка сбыта, т.е. работа одновременно на нескольких товарных рынках, когда неудача на одном из них может быть компенсирована успехами на других;

- диверсификация закупок сырья и материалов предполагает взаимодействие со многими поставщиками, позволяя ослабить зависимость предприятия от его «окружения», от надежности отдельных поставщиков сырья, материалов и комплектующих.

Аналогичные диверсификационные приемы снижения риска возможны и применимы к кругу направления деятельности или элементам стратегии предприятия.

Методы компенсации риска – еще одно направление борьбы с различными угрожающим ситуациями, связанное с созданием механизмов предупреждения опасности. По виду воздействия эти методы относят к упреждающим методам. Эти методы, как правило, более трудоемки, требуют обширной предварительной аналитической работы, от полноты и тщательности которой зависит эффективность их применения.

К наиболее эффективным методам этого типа относится использование в деятельности предприятия стратегического планирования.

Разновидностью этого метода можно считать прогнозирование внешней экономической обстановки. Суть этого метода заключается в периодической разработке сценариев развития и оценке будущей среды хозяйствования для данного предприятия, в прогнозировании поведения возможных партнеров или действий конкурентов, изменений в секторах и сегментах рынка, на которых предприятие выступает продавцом или покупателем, и, наконец, в региональном и общеэкономическом прогнозировании.

Разумеется, эти прогнозы немыслимы без отслеживания текущей информации о соответствующих процессах. Поэто-

му важный и эффективный метод – «Мониторинг социально-экономической и нормативно-правовой среды». Существенным подспорьем здесь может стать информатизация предприятия – приобретение актуализируемых компьютерных систем правовой и нормативно-справочной информации, подключение к сетям коммерческой информации, например, с помощью сети Интернет, проведение собственных прогнозно-аналитических исследований, заказ соответствующих услуг консультационных фирм и отдельных консультантов и т.п. Полученные в результате данные позволят уловить новые тенденции во взаимоотношениях хозяйствующих субъектов, заблаговременно подготовиться к нормативным новшествам, предусмотреть необходимые меры для компенсации потерь от изменения правил ведения хозяйственной деятельности, «на ходу» скорректировать тактические и стратегические планы.

Метод «создание системы резервов» очень близок к страхованию, но сосредоточенному в пределах самого предприятия. В этом случае на предприятии создаются страховые запасы сырья, материалов и комплектующих, резервные фонды денежных средств, формируются планы их развертывания в кризисных ситуациях, не задействуются свободные мощности, устанавливаются как бы впрок новые контакты и связи.

Предприятие, решившее реализовать в качестве средств борьбы с риском метод активного целенаправленного маркетинга, должно «агрессивно» формировать спрос на свою продукцию. Для этого используются различные маркетинговые методы и приемы: сегментация рынка, оценка его емкости; организация рекламной компании, включая всестороннее информирование потенциальных потребителей и инвесторов о наиболее благоприятных свойствах продукции и предприятия в целом; анализ поведения конкурентов, выработка стратегии конкурентной борьбы, разработка политики и мер управления издержками и т.п.

***Ключевые слова**: Экономическая безопасность, оценка безопасности, стратегический план, предприятие, фирма, степень риска, факторы рыска, уровень риска, прогнозирование, методы оценки, компенсация потерь.*

Контрольные вопросы

1. Какие существуют угрозы деятельности предприятий?
2. Каково понятие экономической безопасности предприятия?
3. Как представляются последствия экономического риска для предприятия?
4. Какие вы знаете факторы риска для предприятия?
5. Каким образом можно предотвратить возможность рисковой угрозы для предприятия?
6. Какие показатели учитываются при выработки конкурентной борьбы предприятия?

Литература

1. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.
2. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.
3. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.
4. Севук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.
5. Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979.
6. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
7. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.
8. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.
9. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. М .: Финансы и статистика, 1998.

Глава 12. КОНЦЕПЦИЯ РИСКА В СОЦИАЛЬНО-УПРАВЛЕНЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ

1. Понятие о концепции риска

Процессы модернизации стали сегодня основным объектом во многих социологических, культурологических и политических дискуссиях конца XX -начала XXI века. Как и столетие назад социальные ученые пытаются оценить стремительный модернизационный скачок в индустриальном развитии и его влияние на мировое сообщество. Общий тезис в этих дискуссиях - общество подходит к новому рубежу модернизации с грузом потенциальных проблем.

Социальная наука, изучавшая стремительную индустриализацию в середине XIX века в Западной Европе и Америке, первоначально не рассматривала вопросы социальных и культурных последствий. Люди были поглощены созерцанием невиданных успехов промышленности и науки. Казалось, вот-вот наступит торжество рациональности, и технократический подход изменит не только среду обитания и материальные условия жизни человека, но и структуру общественных отношений. Однако вместе с успехами промышленной индустриализации возникли новые социальные проблемы.

Сходная ситуация сложилась в конце XX - XXI века. Достижения электронных технологий ведут к огромному росту производительности труда. Генная инженерия переворачивает взгляд на существование человека как биологического организма. Идут процессы глобализации и интеграции человеческих сообществ. Несмотря на кажущееся благополучие, возникает серьезный вопрос: каким образом технологические изменения отразятся на социальных отношениях в будущем?

В нашу задачу не входит подробное рассмотрение многообразных значений и смыслов, которые несет модернизация в отношении социокультурных изменений. Главное в модернизации - это невероятный качественный скачок от одного

типа общества к другому. Как отмечает немецкий социолог У. Бек: *«Как модернизация растворила структуру феодального общества в девятнадцатом веке и произвела индустриальное общество, так и сегодня модернизация растворяет индустриальное общество, и другая современность приходит ему на смену».*

Модернизация включает не только технологические изменения, но и изменения отношений между социальными структурами и социальными агентами. Социальные структуры становятся более подвижными по сравнению с предыдущим историческим этапом. Социальные агенты, в свою очередь, оказываются менее прикрепленными к социальной структуре. Увеличиваются степени свободы как социальной структуры, так и социальных агентов. По словам У. Бека: *«Эффектом структурных изменений сил социальных агентов становится большая свобода от структуры. И для успеха модернизации необходимо, чтобы эти агенты сами освободились (release) и активно участвовали в модернизационном процессе».*

Таким образом, результатом модернизации становится растущая индивидуализация. С ростом индивидуализации социальных агентов увеличивается индивидуализация механизма принятия решений. А значит, растет ответственность за принятые решения. Происходит «радикализация рациональности».

У. Бек обозначает изменение установок в социальном производстве, прежде всего, в производстве нового знания и новых моделей социального взаимодействия. Модернизация становится «политически рефлексивна», то есть оказывает влияние на политические институты и социальные процессы. Растущая сайентизация приводит к изменению логики социального производства. Суть изменения состоит в том, что «логика производства богатства» сегодня уступает «логике производства риска». Современное общество становится «обществом риска».

Определение риска. К определению понятия «риск» У. Бек подходит осторожно и не дает окончательной дефиниции. Лейтмотивом его работы «Общество риска» служит следующий тезис: создание новых технологий ведет к производству новых технологических (прежде всего индустриальных) рисков. Социокультурный контекст общества риска, в этом случае, рассматривается как среда, которая реагирует на по-

следствия технологических рисков (загрязнения, промышленные аварии).

У. Бек отмечает значимые социальные особенности риска: во-первых, риск всегда создается в социальной системе; во-вторых, объем риска является функцией качества социальных отношений и процессов; и третье, степень риска зависит от экспертов и экспертного знания.

Проблема риска непосредственно связана со стремительной индустриализацией, с одной стороны, и с непредвидимыми (негативными) последствиями модернизации, с другой. Неслучайно, У. Бек проводит аналогию - производство и распределение богатства в индустриальном обществе сменяется производством и распределением риска в современном обществе риска. Из этой логики следует предварительное определение риска: *«Риск может быть определен как систематическое взаимодействие общества с угрозами и опасностями, индуцируемыми и производимыми процессом модернизации как таковым. Риски, в отличие от опасностей прошлых эпох, являются следствием угрожающей силы модернизации и порождаемых ее чувств неуверенности и страха»*.

Латентность рисков. Особенностью современного общества становится «невидимость» рисков. Многие из современных технологических рисков не могут быть восприняты органами чувств человека и быть подвергнуты математической калькуляции. Поэтому специфика современного риска заключается в том, что *«опасная реальность скрыта от восприятия»*. Если индустриальное общество отличалось «культурой видимости» *(culture of visibility)* и факторы стратификации (богатство, власть, престиж) были очевидны, то в обществе риска подобная очевидность исчезает. Невидимые риски играют существенную роль в социальном смысле. По мнению У. Бека *«Гонка между воспринимаемым богатством и невоспринимаемыми рисками не может быть выиграна последними. Видимое не может соревноваться с невидимым. Однако парадокс состоит в том, что весьма вероятно, что невидимые риски выиграют подобную гонку»*.

Недоступные обыденному знанию риски подпитывают иллюзию отсутствия опасности. И здесь возникает актуальная проблема - повышение роли экспертного знания. Фактичес-

ки, эксперты монополизируют право на определение объема риска и степени его вероятности. Именно в данном ключе, знание получает новое политическое значение. Однако, как предполагает У. Бек, в обществе риска научная монополия на рациональность разрушается. Не существует абсолютных авторитетов в сфере экспертного знания о рискогенных процессах и ситуациях. Противостояние научной и обыденной рациональности в обществе риска неизбежно должно привести к их объединению. У. Бек утверждает, что *«Научная рациональность без обыденной остается пустой, но обыденная без научной остается слепой»*.

Глобализация рисков. Риски, согласно концепции «общества риска» У. Бека, преодолевают границы государств и получают глобальное значение. Универсальные для всех обществ опасности сопровождают постиндустриальное социальное производство, в какой бы стране оно не находилось.

Техногенные катастрофы и промышленные аварии отражаются не только на состоянии экологической среды данной страны, но также и соседних стран. Последствия подобных катастроф сказываются в экономической сфере, как правило, двояким образом: катастрофа уменьшает ресурсы страны, и перетягивает их значительный объем на ликвидацию последствий.

В социальной сфере риски преобразуют социальную структуру. Общество риска не может быть представлено в категориях классового общества, сегодня эти категории приобретают относительный характер. *«Бедность иерархична, смог демократичен»*. Риски уравнивают тех, кто к ним причастен. И в этом смысле, делает вывод У. Бек, общества риска не являются классовыми обществами.

Риск в концепции британского социолога Э. Гидденса анализируется на уровне социальных систем. По мнению социолога, риск является результатом модернизации и активизируется процессами глобализации.

Развитие современных обществ, выраженное в абстрактных системах современности (информация, денежные системы), создало обширные сферы относительной безопасности для непрерывного течения повседневной жизни, более безопасные, чем в любом из досовременных обществах. Однако,

по словам Э. Гидденса, подобный процесс - «палка о двух концах».

Неоднозначность процессов индустриализации и урбанизации была отмечена еще отцами-основателями социологии Э. Дюркгеймом, М. Вебером. Однако они полагали, что в конечном итоге развитие и прогресс в современном обществе возобладают над негативными эффектами. Представлялось, что индустриализация, разделение труда и индивидуализация приведут к гармоничным социальным отношениям. Аналогичной была позиция Э. Дюркгейма. А М. Вебер, наиболее пессимистичный из трех классиков, усматривал в эволюции капитализма значительный рост роли бюрократии, которая, с одной стороны формализует и упорядочивает социальные отношения, а с другой, уничтожает творчество и автономию человека.

Глобализация интенсифицирует процессы социального производства. Возрастает сложность социальных систем и отношений. Э. Гидденс, как и У. Бек, отмечает увеличение числа непреднамеренных последствий *(unintended consequences)* социальных действий. Сегодня человек окружен рисками, идущими от технологических и социальных систем. Угрожающие риски выходят из-под контроля не только индивидов, но и огромных организаций, включая государства. Неизбежность такой ситуации ставит под вопрос *онтологическую безопасность* человека.

Доверие, риск и социальное действие. Всякое социальное действие - рискогенно. Пассивность, бездействие или решение об отказе осуществить действие, также является социальным «действием», которое может быть не менее рискогенно. Э. Гидденс полагает, что доверие должно пониматься в сочетании с риском, где риск становится результатом решений и деятельности индивида. Социальное действие возникает в результате принятия решения, которое основывается на доверии *(trust)* к социальной системе. В противном случае, отсутствие предсказуемости действия и отсутствие доверия разрушает основу для социального взаимодействия.

Риск и доверие тесно переплетены. Доверие существует в контексте (а) признания факта, что человеческая активность по сути своей рискогенна; (б) трансформации вследствие

динамического характера современных социальных институтов. Иными словами, отсутствие доверия может привести к деструктивным последствиям для социальной системы.

Доверие у Э. Гидденса трактуется как необходимое условие для снижения или минимизации риска. Там где есть доверие, там хотя бы потенциально существуют альтернативы действия. Если кто-то решает купить подержанный автомобиль вместо нового, тот рискует получить источник повышенного риска. Чтобы этого не произошло, индивид доверяет *(places trust)* репутации продавца или фирмы. Там, где альтернативы действия не принимаются во внимание, там индивид находится в ситуации уверенности *(confidence)*. Если в ситуации уверенности *(confidence)* индивид реагирует на обвинения других, то в ситуации доверия *(trust)* происходит принятие части вины на себя. *«Различение между доверием и уверенностью зависит от возможности корреляции собственного и предыдущего поведения, и от различия между риском и опасностью»*. Опасность связана с риском, полагает Э. Гидденс, и даже относится к определению, что такое риск, например, риск утонуть при пересечении Атлантики в маленькой шлюпке выше, чем на океанском лайнере, так как вариация опасностей в первом случае выше. Однако, хотя опасность и риск тесно связаны, их различие не зависит от того, оценивает ли индивид альтернативы в социальном действии или нет. Человек, рискующий чем-либо, признает опасность. Конечно, существует возможность отклонить действие, которое потенциально рискованно, без осознания насколько рискогенны сами индивиды. Другими словами, если люди не признают опасностей, то они им подвергаются. В этом месте возникает другая проблема - принимают ли индивиды ответственность за риск своего действия или же они перекладывают ее на других.

Э. Гидденс вводит важный постулат: *риск создает свои среды,* которые воздействуют на огромные массы индивидов (наглядный пример, крупные города). Безопасность в такой среде Э. Гидденс определяет как специфический набор минимизированных опасностей. Субъективное переживание безопасности в среде риска обычно держится на балансе между доверием и уровнем приемлемого риска.

2. Рискогенная среда в современном мире

Анализ распределения риска деятельности при текущем состоянии дел и знаний составляет профиль риска, что создает рискогенную среду. Профили риска должны постоянно пересматриваться и дополняться. Профиль риска современности, по мнению Э. Гидденса, выглядит следующим образом:

Глобализация риска в смысле усиления *интенсивности,* например, интенсификация негативных процессов в городской среде.

Глобализация риска в смысле *распространения числа случайных событий,* которые воздействуют на каждого или, по крайней мере, на большое количество людей, например, изменения в мировом разделении труда.

Риск происходит из *социализированной среды,* например, происходит вторжение человеческого знания в мир природных закономерностей.

Развитие *институционально признанной рискогенной среды,* затрагивающей интересы миллионов людей, например, рынок инвестиций.

Признание существования риска: отсутствие знания о риске не может быть конвертировано в «определенность» религиозным или магическим знанием.

Знание о риске широко распределено: многие из опасностей известны самой разной публике.

Признание ограниченности экспертного знания: ни одна экспертная система не может полностью предсказать возможные последствия.

Рассмотрим эти профили более подробно. Если первые четыре профиля относятся к тому, что изменяет объективное распределение рисков, то в современном обществе следующие три профиля приводят к изменениям переживания *(experience)* риска или восприятия рисков.

Э. Гидденс под термином *интенсивность риска* обозначает нарастание риска событий со значительными последствиями - ядерная война, экологическая катастрофа и другие. На наш взгляд, к этим событиям можно отнести и террористические акты. Это представляет непосредственную угрозу для жизни каждого индивида. Глобальная интенсификация определен-

ных видов риска переступает все социальные и экономические барьеры. Однако, как и прежде, многие риски неравномерно распределены между «привилегированными» и «непривилегированными» социальными группами. Кроме того, риск всегда дифференцирован, например, в отношении уровня питания или чувствительности к болезням.

Глобализация риска касается всемирного распространения рискогенных сред. Вместо, казалось бы, высокого уровня безопасности, которого сегодня можно достичь, процесс модернизации порождает совершенно новые риски, имеющие социальную природу. Многообразные ресурсы не могут существовать под локальным контролем, и поэтому общество не может адекватно реагировать на неожиданно возникающие угрозы. И возникает риск, что механизм контроля может обрушиться, поглощая продуктами распада всех, кто так или иначе использовал эти ресурсы.

Первые два профиля риска в современном мире описывают возможности различных сред риска. Следующие два профиля относятся к изменению типа рискогенной среды. Категории *искусственная среда* или *социализированная природа* делают акцент на изменение отношений между человеком и физической средой. Разнообразие экологических и технологических опасностей имеет своим общим источником трансформацию природы системами человеческого знания и развитием социальных институтов. *Институциональные системы создают среды, производящие риск.* Воздействию институционализированных систем производства риска подвержен практически каждый, независимо от того является ли он членом этой системы или нет. Различие между такими институционализированными системами производства риска и другими его формами состоит в том, что в первом случае риск является скорее основой построения этих систем, нежели чем-то случайным. Институционализированная система производства риска разными способами связывает индивидуальный и коллективный риск. Например, индивидуальные жизненные возможности или уровень экономической безопасности сегодня непосредственно связаны с опасностями, порождаемые динамикой глобальной капиталистической экономики.

Факт признания наличия риска в самых разных формах человеческой деятельности рядовыми гражданами *(lay population)* - главный аспект различения между досовременными и современными обществами. В традиционных культурах рискогенная деятельность чаще осуществляется под покровительством религии или магии. В этом случае риск принимает форму неопределенности или божественного предопределения деятельности, и таким образом риск не признается. В современных обществах возникает признание существования риска широкой общественностью.

И наконец, Э. Гидденс разворачивает проблему экспертизы. Обыденное знание современных сред риска ведет к признанию ограниченности экспертного знания. Вера, которая поддерживает доверие *(trust)* в экспертные системы, включает процесс «разблокировки» невежества *(ignorance)* рядовых граждан, которые поначалу подчиняются требованиям экспертизы. Однако осознание этого невежества, в свою очередь, может ослабить веру в эффективность экспертизы части обывателей.

Эксперты часто скрывают от рядовых граждан истинную природу риска или даже его существование. Ситуация становится много опаснее, если эксперты не в состоянии осознать и оценить степень рисков. В этом случае не только ограничения или «разрывы» экспертного знания, но сама идея экспертизы, по мнению Э. Гидденса, подвергается глубокому сомнению.

Другую грань понятия риска, отношение риска и рациональности, обозначает немецкий социолог Н. Луман. В работе его соотечественника У. Бека, риск анализируется в категориях перехода от индустриального общества к обществу риска, где риск рождается в русле прогрессирующей модернизации и становится детерминирующим фактором среды жизнедеятельности. Развивая эту концепцию, Э. Гидденс анализирует риск с позиций глобализанионных процессов и специфики распространения риска. В свою очередь, Н. Луман обращается (и в какой-то мере возвращается) к онтологическим основаниям изучения риска: по его мнению, понятие риска ставит под вопрос рациональную природу деятельности человека.

Неопределенность дефиниции риска в современной науке имеет не только научные, но и политические последствия. В научной сфере такая неопределенность способствует углубленному анализу этого явления. Однако, с одной стороны, четкость и однозначность в дефинициях обычно ведет к падению исследовательского интереса к предмету, а с другой - к снижению общественного внимания к проблеме. В случае с риском это особенно актуально. Алармистские высказывания социологов стимулируют интерес научного сообщества к изучению рисков. В сфере политики неопределенность понятия риска становится поводом для многочисленных спекуляций и управленческих манипуляций.

По мнению Н. Лумана, социология обозначает и изучает новые грани риска. На первый план выходит анализ последствий трех типов систем, производящих риски в современном обществе - естественные, технологические и социальные. Но действия в этом направлении, как отмечает Н. Луман, *«в настоящее время, происходят скорее неотрефлектировано; я имею в виду, что социология не рефлектирует свою роль. Ибо она знает, что подвергаются отбору, то почему и как она сама тогда делает это?»* То есть, социология в какой-то степени сама участвует в процессе производства рисков. *«Теоретическая рефлексия удолетворительного уровня должна бы распознать, по меньшей мере, «анализируемую» компоненту, которая выступает всегда, когда наблюдатели оценивают наблюдателей. Добытое социологией знание о социальной обусловленности всякого переживания и действования, mutatis mutandis, относится и к ней самой. Она не может наблюдать общество извне, она оперирует в обществе; и именно она-то и должна была бы это знать».*

3. Анализ риска по Н. Луману

Этимология слова «риск» не дает удовлетворительного ответа относительно его природы. Здесь Н. Луман изменяет стратегию исследования и переводит анализ понятия риска на уровень второго порядка. Используя достаточно сложный и тонкий концептуальный аппарат, Н. Луман пытается объяснить риск через различение *(Unterscheidung)*, имеющееся у наблюдателя.

Дело в том, что ситуации, обозначаемые как риск, в одном понятии концентрируют, сводят множество различений. Данное множество формируется другим - множеством случайности, контингенции *(Kontigenz)*. Упростив, можно сказать, что снова ставится под вопрос рациональная природа риска. Здесь отметим существенную деталь. Н. Луман помещает случайность рискогенных действий на шкалу «настоящее - будущее». *«С точки зрения настоящего будущее неопределенно, в то время как уже теперь точно известно, будущее настоящего будет определено с точки зрения его желательности или нежелательности. Только теперь еще нельзя сказать как именно. ... С другой стороны, то, что может произойти в будущем, зависит от решения, которое следует принять в настоящем. Ибо о риске говорят только в тех случаях, когда может быть принято решение, без которого не возникло бы ущерба».*

Из этих рассуждений вполне очевидно выводятся два параметра риска. Во-первых, по Н. Луману, риск возникает из множества контингенций (т.е. случайно). Анализ риска в терминах рационального поведения индивида, а, значит - возможность предсказания последствий социального действия, не вполне адекватена. Никто в действительности не сможет полностью измерить риск. *«Но тогда какой же смысл в теориях риска, понятия которого связаны с количественной калькуляцией? Может быть, все дело только в том, чтобы задать (как в некоторых теориях морали) какой-то идеал, позволяющий увидеть свое (к счастью, и других людей тоже) несоответствие требованиям [рациональности]».*

Во-вторых, проблема риска возникает в результате *решения*. Именно этому аспекту посвящены многочисленные труды в экономических науках, социально-политическом анализе и теории приятия решений. Н. Луман полагает, что важно увидеть в этом случае социальную сторону. К примеру, уровень приемлемого риска различен для тех, кто принимает политические решения, и тех, кого эти решения затрагивают. Возникает вопрос: не сводится ли проблема риска к психологическим контекстам принятия решений? Н. Луман предлагает реализовать *«строго социологический подход, состоящий в постижении феномена риска лишь соответственно смыслу ком-*

муникаций - включая, конечно, и сообщения в коммуникации об индивидуально принятых решениях».

Рационалистическая традиция оценивания риска имеет право на жизнь. Она, как и противоположная точка зрения, не объясняет риск, но дает возможность избежать ущерба. Роль рациональности состоит скорее как раз в том, чтобы научиться избегать ошибок, выработать «иммунитет» против неудачи. Здесь риск принимает формальное выражение в виде вероятности. Иными словами, речь идет о контролируемом расширении области рационального действия. Сама проблематизация социального действия как по сути рискогенного дает шанс избежать серьезных потерь. По мнению Н. Лумана: *«Отказ от риска, в особенности в современных условиях означал бы отказ от рациональности. Но если намереваешься наблюдать, как наблюдает рационалистическая традиция, тогда необходимо оторваться от свойственной ей понимания проблемы. Надо оставить ей проблемы, но при этом все-таки понимать, что она не может видеть то, чего она не может видеть».* Сам Н. Луман скептически относится к оцениванию риска: *«Калькуляция риска - это явно противоположная, светская ситуация: программа минимизации раскаяния».*

Далее в тексте Н. Луман пытается придать понятию риска иную форму, с помощью различения *риска и опасности.* Вновь им используется шкала «настоящее-будущее» для оценки будущего ущерба. По его словам существуют две возможности. *«Либо возможный ущерб рассматривается как следствие решения, т.е. вменяется решению. Тогда мы говорим о риске, именно о риске решения. Либо же считается, что причины такого ущерба находятся вовне, т.е. вменяются окружающему миру. Тогда мы говорим об опасности».*

Иными словами, разница между риском и опасностью заключена в природе наблюдаемых явлений и зависит от позиции наблюдателя. Что для одного является риском, для другого - это опасность. К примеру, риск (как риск в результате решения) может накапливаться, аккумулироваться, однако для того, кто принимает решение опасность остается постоянной. В этом смысле риск - прерогатива решающего субъекта (индивида или социального института), опасность же относится к среде субъекта. Процитируем Н. Лумана. *«Различение риск-надежность*

(Sicherheit), как и различение риск-опасность, построено асимметрично. В обоих случаях понятие риска обозначает сложный комплекс обстоятельств, с которыми обычно приходиться иметь дело, по меньшей мере в современном обществе. Противоположная сторона выступает как понятие рефлексии, функция которого состоит в том, чтобы прояснить контингенцию обстоятельств, подпадающих под понятие риска. В случае риск-надежность это показывают проблемы измерения; в случае риск-опасность - то, что только применительно к риску определенную роль играет решение (т.е. контингенция). Опасности - это то, чему [некто] подвергается. Здесь, конечно, играет роль и [его] собственное поведение, но только в том смысле, что оно ведет к ситуациям, в которых и наступает ущерб».

В заключение, Н. Луман приводит эвристичное и интересное высказывание: *«Свободного от риска поведения не существует»*, которое, в целях нашего исследования, мы несколько преобразуем. Выше было отмечено: если риск приписать субъекту (наблюдателю), а опасность среде, то наше высказывание принимает вид: *«Не существует также свободной от опасностей среды».*

Компактизация риска как следствие рациональности. Известный социолог Дж. Ритцер в середине 80-х годов развил интересную теорию - МакДонализация общества *(McDonaldization of Society)*. Заметим, что эта теория возникла и развивалась почти одновременно с социологической теорией риска.

Кратко, суть теории МакДонализации общества заключается в объяснении процесса тотальной рационализации общества. Сегодня рационализация занимает не только экономические, рыночные сферы общества, но одновременно она проникает в культурные сферы, казавшиеся ранее оплотом свободы от рыночных механизмов построенных по критерию выгод-и-затрат *(cost-benefits)* и даже в приватные, жизненные миры индивидов. МакДонализация обладает четырьмя основными характеристиками: 1) эффективность, 2) предсказуемость, 3) калькулирумость и квалификация, 4) контроль, путем замещения человека нечеловеческими системами (например, машинами и компьютерами). Эти четыре характеристики процесса МакДонализации стремятся кристаллизовать все сферы современного общества.

Однако Дж. Ритцер не согласен с тотальным нашествием рациональности, он приводит серьезные аргументы, что подобная рационализация ведет к феномену *«иррациональность рациональности»*. Этот феномен описывает негативные непредвидимые последствия рациональности - низкая эффективность МакДонализованных систем, их непредсказуемый характер, негативное воздействие на окружающую среду и, главное, дегуманизация общества и индивида. Иными словами, тотально-рациональные структуры создают множество социальных рисков.

Как мы полагаем, процесс тотальной рационализации ведет к увеличению объема социального риска. Например, эффективность (как в производстве, так и потреблении), как характеристика МакДонализации, стремится к наиболее оптимальному распределению времени и пространства. С этой точки зрения, наиболее эффективны компактные системы, занимающие незначительное место и требующие мало времени для развертывания. Поэтому непредвидимым последствием тотальной рационализации становится уменьшение размеров (но не объемов!) риска, то есть *компактизация риска* (например, тротиловый или ядерный заряд огромной мощности, несущий серьезный риск, может находиться в обычном чемодане).

Современные социальные риски проникают в разные сферы общества. Риски сжимаются (компактизируются) в виде промышленных технологий и экспертных знаний. Компактный риск становится удобным в использовании, поэтому более потребляемым, возрастает число людей, использующих его. Увеличивающееся потребление риска повышает вероятность непредвидимых последствий и деструктивного использования технологий. Таким образом, можно определить еще несколько характеристик социального риска в современном обществе. Во-первых, риск становится компактным. Это означает, что риск может концентрироваться в компактных объектах. Во-вторых, социальное производство риска упрощается. В-третьих, социальные риски сайентизируются на сайте Интернета по внутренней структуре.

Очевидным примером производства новых социальных рисков на усложненной, электронной основе является раз-

витие компьютерных технологий и Интернет. Некоторые из вчерашних промышленных и социально-технологических проблем (проблемы, возникающие в результате взаимодействия человека и технологий), требовавших значительных ресурсов и энергии, сегодня легко разрешаются с помощью компьютеров. Компьютерное программное обеспечение прошло в развитии внушительную эволюцию. От компьютерных программ, построенных на сложных языках программирования, понятных только специалистам, до прикладных программных продуктов с удобным интерфейсом и простым использованием даже для новичков.

Сегодня Интернет упрощает социальное взаимодействие и коммуникацию, но одновременно производит новые социальные риски. Эти риски хорошо известны: социальная изолированность любителей Интернета и «виртуальные атаки» на ведущие мировые сетевые корпорации (например, Yahoo!, Ebay и другие в феврале 2000 года), сбои в работе которых воздействовали на миллионы людей, зависящих от них (пользующихся почтовыми серверами или получающих информацию).

Таким образом, компактизация современных социальных рисков имеет огромное значение. Чем более компактны эти риски, тем легче их производство, распространение и потребление, и тем сложнее борьба с ними.

Ключевые слова: *Концепция, модернизация, социология, латентность, глобализация, рискогенная среда, система, этимология, компактизация, опасность, интернет, рациональность, эксперт.*

Контрольные вопросы

1. Какова сущность социальной науки?
2. Что вы понимаете под промышленной индустриализацией?
3. Как вы представляете понятие глобализации риска?
4. Что вы понимаете под сущностью рискогенная среда?
5. Каким образом осуществляется анализ риска по Н. Луману?
6. Какова суть теории МакДонализации?

Литература

1. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.

2. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.

3. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.

4. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.

5. Хозяйственный риск и методы его измерения. М: Экономика, 1979.

6. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.

7. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.

8. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.

9. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. М.: Финансы и статистика, 1998.

Глава 13. УПРАВЛЕНИЕ РИСКОМ

1. Основные принципы управления риском

В условиях объективного существования риска и связанных с ним финансовых, моральных и др. потерь возникает потребность в определенном механизме, который позволил бы наилучшим из возможных способов, с точки зрения поставленных предпринимателем (фирмой) целей, учитывать риск при принятии и реализации хозяйственных решений. Таким механизмом является управление риском (риск — менеджмент).

Управление риском можно охарактеризовать как совокупность методов, приемов и мероприятий, позволяющих в определенной степени прогнозировать наступление рисковых событий и принимать меры к исключению или снижению отрицательных последствий наступления таких событий.

Управление риском как система состоит из двух подсистем: управляемой подсистемы (объекта управления) и управляющей подсистемы (субъекта управления).

В системе управления риском объектом управления являются риск, рисковые вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами в процессе реализации риска (отношения между: предпринимателями-партнерами, конкурентами; заемщиком и кредиторами; страхователем и страховщиком и т.п.).

Субъектом управления в системе управления риском является специальная группа людей (предприниматель, финансовый менеджер, менеджер по риску, специалисты по страхованию и др.), которая посредством различных приемов и способов управления осуществляет целенаправленное воздействие на объект управления.

Управление рисками представляет собой специфическую сферу экономической деятельности, требующую глубоких знаний в области анализа хозяйственной деятельности, методов оптимизации хозяйственных решений, страхового дела,

психологии и многого другого. Основная задача предпринимателя в этой сфере — найти вариант действий, обеспечивающий оптимальное для данного проекта сочетание риска и дохода, исходя из того, что чем прибыльнее проект, тем выше степень риска при его реализации.

Здесь следует отметить, что существование риска, как неотъемлемого элемента экономического процесса, а также специфика используемых в этой сфере управленческих воздействий привели к тому, что управление риском в ряде случаев стало выступать в качестве самостоятельного вида профессиональной деятельности. Этот вид деятельности выполняют профессиональные институты специалистов, страховые компании, а также финансовые менеджеры, менеджеры по риску, специалисты по страхованию.

Главными задачами специалистов по риску являются: обнаружение областей повышенного риска; оценка степени риска; анализ приемлемости данного уровня риска для организации (предпринимателя); разработка в случае необходимости мер по предупреждению или снижению риска; в случае, когда рисковое событие произошло, принятие мер к максимально возможному возмещению причиненного ущерба.

Конкретные методы и приемы, которые используются при принятии и реализации решений в условиях риска, в значительной степени зависят от специфики предпринимательской деятельности, принятой стратегии достижения поставленных целей, конкретной ситуации и т.п.

Вместе с тем, теория и практика управления риском выработала ряд основополагающих принципов, которыми следует руководствоваться субъекту управления.

Среди основных принципов управления риском можно выделить следующие:

- нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал;
- необходимо думать о последствиях риска;
- нельзя рисковать многим ради малого.

Реализация первого принципа означает, что прежде чем принять решение в условиях риска, предприниматель должен:

- определить максимально возможный объем убытка в случае наступления рискового события;

• сопоставить его с объемом вкладываемого капитала и всеми собственными финансовыми ресурсами и определить, не приведут ли эти убытки к банкротству предприятия.

Реализация второго принципа требует, чтобы предприниматель, зная максимально возможную величину убытка, определил бы, к чему она может привести, какова вероятность риска.

На основе этой информации необходимо принять решение о принятии риска на свою ответственность, передаче риска на ответственность другому лицу (случай страхования риска) или об отказе от риска (т.е. от мероприятия).

Реализация третьего принципа предполагает, что прежде чем принять решение о внедрении мероприятия, содержащего риск, необходимо соизмерить ожидаемый результат (отдачу) с возможными потерями, которые понесет предприниматель в случае наступления рискового события.

Только при приемлемом для предпринимателя (фирмы) соотношении отдачи и возможных потерь следует принимать решение о реализации рискового проекта. Здесь следует отметить, что в каждом конкретном случае приемлемость указанного выше соотношения является различной и зависит от многих факторов — целей и задач проекта; политики, стратегии и тактики предпринимателя в области риска, его имущественного состояния и др.

Этот принцип предполагает также соизмерение величины возможного сокращения убытков в результате принимаемых мер, направленных на уменьшение степени риска, или передачи риска другому лицу, с дополнительными затратами, связанными с реализацией этих мер. Например, соизмерение страховой суммы и страхового взноса и др.

При раскрытии содержания рассмотренных принципов в определенной мере затронуты приемы управления риском (средства разрешения рисков), основными из которых являются **избежание риска, снижение степени риска, принятие риска.**

Избежание риска означает отказ от реализации мероприятия (проекта), связанного с риском. Такое решение принимается в случае несоответствия указанным выше принципам.

Например, уровень возможных потерь, а также дополнительные затраты, связанные с уменьшением риска или передачей риска другому лицу, неприемлемы для предпринима-

теля; уровень возможных потерь значительно превышает ожидаемую отдачу (прибыль) и т.п.

Избежание риска является наиболее простым и радикальным направлением в системе управления риском. Оно позволяет полностью избежать возможных потерь и неопределенности.

Вместе с тем, как правило, избежание риска означает для предпринимателя отказ от прибыли. Поэтому при необоснованном отказе от мероприятия (проекта), связанного с риском, имеют место потери от неиспользованных возможностей.

Кроме того, следует учитывать, что избежание одного вида риска может привести к возникновению других. Например, отказ от риска, связанного с авиаперевозкой грузов, ставит перед предпринимателем (фирмой) проблему перевозок водным, авто или железнодорожным транспортом.

Снижение степени риска предполагает сокращение вероятности и объема потерь. Существует много различных способов снижения степени риска в зависимости от конкретного вида риска и характера предпринимательской деятельности.

Одним из частных случаев снижения степени риска является **передача риска,** состоящая в передаче ответственности за риск (полностью или частично) кому-то другому, например, страховой компании.

Принятие риска означает оставление всего или части риска (в случае передачи части риска кому-то другому) за предпринимателем, т.е. на его ответственности. В этом случае предприниматель принимает решение о покрытии возможных потерь собственными средствами.

Теория и практика управления риском выработали ряд правил, на основании которых осуществляется выбор того или иного приема управления риском и варианта решений. Основными из этих правил являются следующие:

- максимум выигрыша;
- оптимальное сочетание выигрыша и величины риска;
- оптимальная вероятность результата.

Правило максимума выигрыша состоит в том, что из возможных вариантов содержащих риск решений выбирается тот, который обеспечивает максимальный результат (доход, прибыль и т.п.) при минимальном и приемлемом для предпринимателя риске.

На практике более прибыльные варианты, как правило, и более рискованные. В этом случае используется правило оптимального сочетания выигрыша и величины риска, сущность которого состоит в том, что из всех вариантов, обеспечивающих приемлемый для предпринимателя риск, выбирается тот, у которого соотношение дохода и потерь (убытка) является наибольшим.

Сущность правила оптимальной вероятности результата состоит в том, что из всех вариантов, обеспечивающих приемлемую для предпринимателя вероятность получения положительного результата, выбирается тот, у которого выигрыш максимальный.

Руководствуясь указанными правилами, в ряде случаев предприниматель может принять решение об увеличении степени риска, если такое увеличение не превышает приемлемые для предпринимателя потери и обеспечивает существенное увеличение прибыли.

Как видим, в основе управления риском лежит целенаправленный поиск и организация работы по снижению риска, получение и увеличение отдачи в неопределенной хозяйственной ситуации.

Конечная цель управления риском соответствует целевой функции предпринимательства. Она заключается в получении наибольшей прибыли при оптимальном, приемлемом для предпринимателя соотношении прибыли и риска.

2. Этапы процесса управления риском

Известно, что управление, как целенаправленное воздействие управляющей системы на управляемую, обычно проявляется в виде множества взаимосвязанных между собой процессов подготовки, принятия и организации выполнения управленческих решений, составляющих технологию процесса управления.

Как система управления, управление риском также предполагает осуществление ряда *процессов* и действий, реализующих целенаправленное воздействие на риск. К ним можно отнести: определение целей рисковых вложений капитала, сбор и обработку данных по аспектам риска, определение вероятности наступления рисковых событий, выявление сте-

пени и величины риска, выбор приемов управления риском и способов его снижения.

Упрощенная блок-схема процесса управления риском представлена на рис. 1.

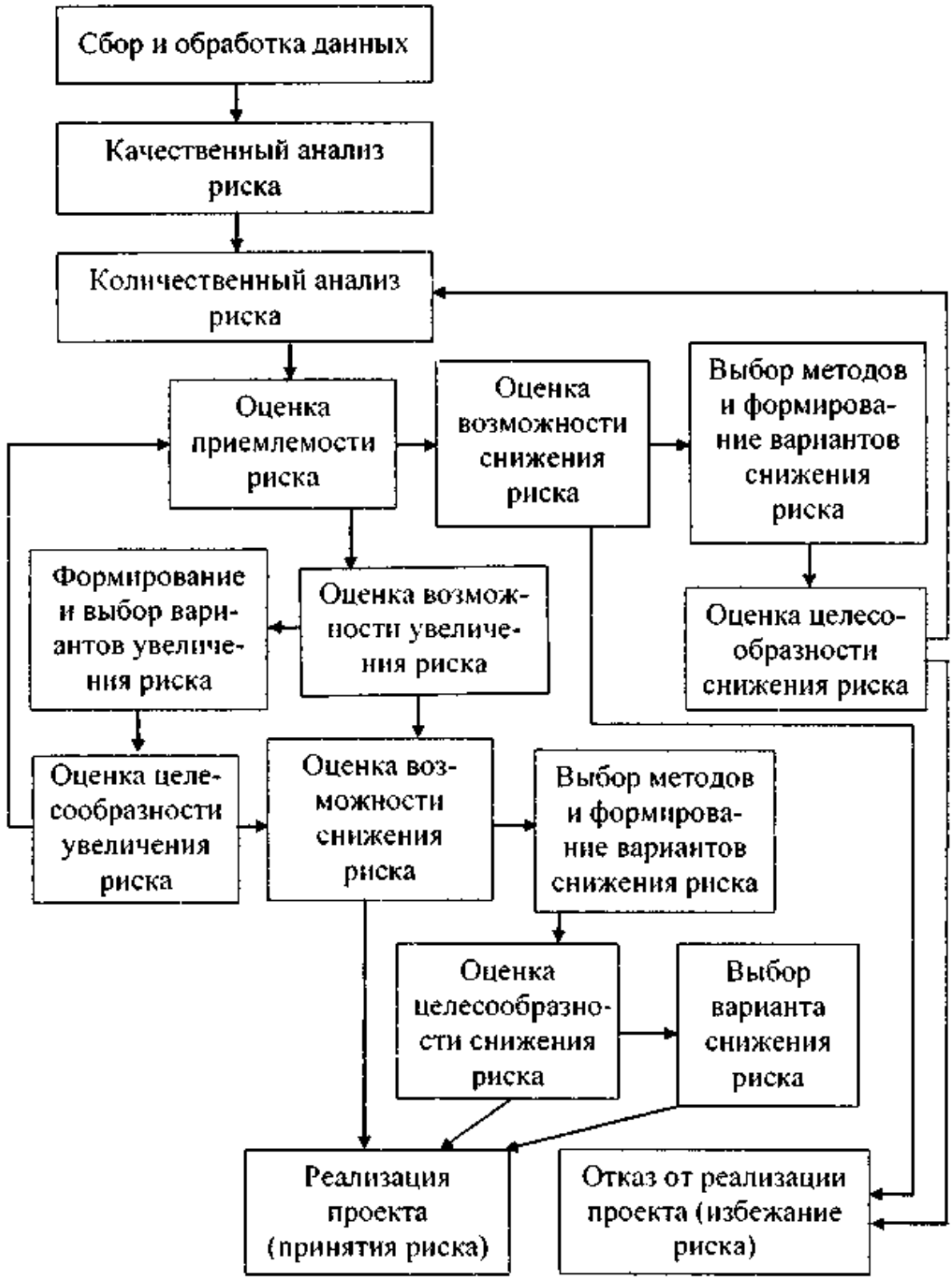

Рис. 1. Блок-схема процесса управления риском

Представленные на схеме этапы процесса управления риском можно подразделить на две составляющие (группы) — анализ риска и меры по устранению и минимизации риска.

Анализ риска включает сбор и обработку данных по аспектам риска, качественный и количественный анализ риска.

Меры по устранению и минимизации риска включают выбор и обоснование предельно допустимых уровней риска, выбор методов снижения риска, формирование вариантов рискового вложения капитала, оценку их оптимальности на основе сопоставления ожидаемой отдачи (прибыли и т.п.) и величины риска.

Сбор и обработка данных по аспектам риска — один из важнейших этапов процесса управления риском, поскольку процесс управления в первую очередь предполагает получение, переработку, передачу и практическое использование *различного* рода информации.

Полученная на этом этапе информация должна быть достоверной, качественно полноценной и своевременной. В зависимости от целей и характера рискового вложения капитала это может быть информация: о вероятности наступления рискового события; о финансовой устойчивости и платежеспособности партнеров, клиентов, конкурентов; о политической и экономической ситуации в стране партнера по внешнеэкономической деятельности; о состоянии рынка определенных товаров и услуг; об условиях страхования и др. Источником такой информации могут быть данные об опыте подобных проектов в прошлом, мнения экспертов, различного рода аналитические обзоры, данные специализированных компаний (например, фирмы БЕРИ) и др.

Следует отметить, что сбор и обработка информации является важным этапом процесса управления независимо от его конкретного содержания. Однако в процессе управления риском к полноте и качеству информации предъявляются особые требования. Это обусловлено тем, что отсутствие полной информации является одним из существенных факторов риска, а принятие решений в условиях неполной информации служит источником дополнительных финансовых и других потерь и, следовательно, уменьшения прибыли. В этих условиях информационное обеспечение процесса управления

риском служит не только источником данных для анализа риска, но и само по себе является важным средством снижения уровня риска.

Таким образом, в процессе сбора и обработки информации следует стремиться к *получению* и использованию наиболее полной и достоверной информации. Однако следует помнить, что получение обширных данных может весьма дорого обойтись, снижение неточности информации также требует дополнительных затрат.

Следует также учитывать и фактор времени — получение полной и достоверной информации требует значительных затрат времени, а в большинстве случаев решение необходимо принимать в ограниченные сроки. Кроме того, многие виды информации *часто составляют* предмет коммерческой тайны. Получение такой информации либо невозможно, либо также связано со значительными дополнительными затратами. Поэтому в процессе сбора и обработки информации по аспектам риска следует стремиться к достижению оптимальной соотносительности между *полнотой и качеством* информации, с одной стороны, и стоимостью ее получения — с другой. Другими словами, следует стремиться к достижению экономически оптимальной неполноте информации. В ряде случаев экономически целесообразнее работать с неполной информацией, чем собирать практически *полную,* но крайне дорогую информацию, требующую к тому же недопустимых затрат времени.

Для этого следует соизмерить возможные потери, в результате неполноты информации со стоимостью получения дополнительной информации в приемлемые для жизнеспособности проекта сроки. Потери определяются как разность между ожидаемыми результатами хозяйственной деятельности в условиях, когда имеется дополнительная информация и без нее.

На рис. 1 для упрощения блок-схемы сбор и обработка информации по аспектам риска представлены в качестве первого этапа. В действительности эта работа осуществляется на протяжении всего процесса принятия решения. По мере перехода от одного этапа к другому, при необходимости может уточняться потребность в дополнительной информации, осуществляется ее сбор и обработка.

Кроме того, результаты выполненных, работ предшествующих этапов служат, как правило, исходной информацией, необходимой для выполнения последующих этапов.

Особо важную роль играет информация в процессе качественного и количественного анализа риска.

Качественный анализ предполагает «выявление» источников и причин риска, этапов и работ, при выполнении которых возникает риск, т.е. установление потенциальных зон риска, идентификацию (установление) всех возможных рисков, выявление практических выгод и возможных негативных последствий, которые могут наступить при реализации содержащего риск решения.

Важное значение имеет выявление и идентификация всех возможных рисков. Для обоснованного принятия решений необходимо знать, с риском какого вида и типа придется иметь дело. От «непредсказуемого», но выявленного риска можно, строго говоря, застраховаться (вплоть до отказа от проекта), а от невыявленного или проигнорированного риска застраховаться невозможно.

В процессе качественного анализа важно не только установить все виды рисков, которые угрожают проекту, но и по возможности выявить возможные потери ресурсов, сопровождающие наступление рисковых событий.

Результаты качественного анализа служат важной исходной информацией для осуществления количественного анализа.

Количественный анализ предполагает численное определение отдельных рисков и риска проекта (решения) в целом. На этом этапе определяются численные значения вероятности наступления рисковых событий и их последствий, осуществляется количественная оценка степени (уровня) риска, определяется (устанавливается) также допустимый в данной конкретной обстановке уровень риска.

В процессе качественного анализа может быть выделена обширная группа рисков, с которыми придётся столкнуться предпринимателю при реализации проекта: от пожаров и землетрясений, забастовок и межнациональных конфликтов, изменений в налоговом регулировании и колебаний валютного курса до недобросовестной конкуренции, коррупции, рэкета и злоупотреблений персонала. При этом вероятность

каждого типа риска различна, так же как и сумма убытков, которые они могут вызвать. Количественная оценка вероятности наступления отдельных рисков и во что они могут обойтись позволяет выделить наиболее вероятные по возникновению и весомые по величине потерь риски, которые будут являться объектом дальнейшего анализа для принятия решения о целесообразности реализации проекта.

В литературе по проблеме риска приводится много различных методов количественной оценки риска, наиболее распространенными из которых являются ***статистический метод и метод экспертных оценок.***

Суть *статистического метода* заключается в том, что изучается статистика потерь и прибылей, имевших место на данном или аналогичном производстве, устанавливается величина и частотность получения того или *иного* экономического результата и составляется наиболее вероятный прогноз на будущее.

Статистический метод количественной оценки риска требует наличия значительного массива данных, которые не всегда имеются в распоряжении предпринимателя. Сбор и обработка данных могут весьма дорого обойтись. Поэтому *часто* при недостатке информации приходится прибегать к другим методам.

Суть *экспертного метода* заключается в получении количественных оценок риска на основании обработки мнений опытных предпринимателей или специалистов. Применение этого метода особенно эффективно при решении сложных неформализуемых проблемных ситуаций, когда неполнота и недостоверность информации не позволяют использовать статистические или другие формализованные методы для количественной оценки риска.

К недостаткам этого метода относятся отсутствие гарантий достоверности полученных оценок, а также трудности в проведении опроса экспертов и обработке полученных данных. Если второй недостаток относится к преодолимым трудностям, то первый имеет принципиальное значение.

Повышение достоверности экспертных оценок требует соответствующих процедур отбора экспертов по многим критериям и количественных методов обработки мнений экспертов.

Как показывает опыт использования экспертных оценок в различных областях деятельности, при правильной организации процедуры экспертизы и согласованности мнений экспертов, определяемой специальными методами, достоверность оценок гарантируется.

Здесь следует отметить также, что статистический метод оценки риска обеспечивает приемлемую достоверность результатов анализа при условии сохранения в перспективе тенденций развития исследуемой системы и ее внешней среды. На практике для оценки тенденций развития широко используются методы экспертных оценок. Поэтому наиболее приемлемым вариантом для практики является комбинация статистического и экспертного методов.

В результате проведения анализа риска получается картина возможных рисковых событий, вероятность их наступления и последствий. После сравнения полученных значений рисков с предельно допустимыми значениями вырабатываются стратегия управления риском и на этой основе меры предотвращения и уменьшения риска.

Меры по устранению и минимизации риска включают следующие этапы:

- оценку приемлемости полученного уровня риска;
- оценку возможности снижения риска или его увеличения (в случае, когда полученные *значения* риска *значительно ниже* допустимого, а увеличение степени риска обеспечит повышение ожидаемой отдачи);
- выбор методов снижения (увеличения) рисков;
- формирование вариантов снижения (увеличения) рисков;
- оценку целесообразности *и выбор* вариантов снижения (увеличения) рисков.

После выбора определенного набора мер по устранению и минимизации риска следует принять решение о степени достаточности выбранных мер. В случае достаточности осуществляется реализация проекта (принятие оставшейся части риска), в противном случае целесообразно отказаться от реализации проекта (избежать риска).

Следует отметить, что нами рассмотрена лишь общая схема процесса управления риском. Характер и содержание пе-

речисленных *выше* этапов и работ, используемые методы их выполнения в значительной *степени* зависят *от специфики* предпринимательской деятельности и характера возможных рисков.

Сущность и содержание рассмотренных этапов — методы количественной оценки экономического риска, методы принятия решений по выбору вариантов в условиях риска и неопределенности, методы и пути снижения рисков — будут рассмотрены далее.

3. Текущие тенденции в управлении финансовым риском

Три главные глобальные тенденции, которые легко можно определить на финансовых рынках в течение последних десятилетий, и которые были катализатором для изменений в методах управления риском таковы: отмена контроля движения капитала и финансовых действий, усиление банковского надзора и регулирования фирм и технологических прогрессов.

А) Отмена контроля финансовых рынков: пределы движения капитала и операций были расширены или сняты. Потоки капитала увеличились, например, при системе обмена Бреттон-Вудс в течение 50-х и 60-х годов конвертируемость некоторых основных валют типа стерлинга была строго ограничена. Расширились возможности финансовых операций, к примеру, некоторые банки могут теперь также предлагать услуги страхования, а страховые компании могут, до некоторой степени, исследовать рынок и кредитовать производные.

Б) Усиление банковского надзора и регулирования: было постепенное повышение требований адекватности капитала, чтобы охватить больше рисков: сначала кредитные риски (1988), затем рыночные риски (1996) и теперь эксплуатационные риски (2004). До Соглашения Базел 1 в 1988 г., органы контроля требовали только ограниченное сообщение о рисках и наложили только некоторые незначительные пределы на кредите. Это соглашение ознакомило банки с первыми требованиями к капиталу, которые были результативными - главным образом для ссуд - без погашений, получение результата или рыночная чувствительность (прогноз). Поправки к Базелю 1 (1996) и Соглашение Базель 2 (2004) ввели количе-

ственные меры для адекватности капитала, которые были чувствительными к риску, но не чрезмерно реактивными к краткосрочным колебаниям.

В) Технологический прогресс: в частности, сеть и локальная сеть создали технологию для улучшенных коммуникаций, безопасность и управление большими базами данных (через Прикладное Программное Обеспечение Сервис Провайдера), торговлю он-лайн, и стандартизировали управление заказами через Интернет.

Аккумуляция риска. Отмена контроля рынков имеет эффект группировать все финансовые услуги (страхование, управление активами, банковское дело) в «универсальные» банки. Конвергенция услуг к этим большим сложным банковским группам означает, что мы теперь должны исследовать риски организации в целом. В результате регулирующих изменений, единая отчетность по риску отошла от требований к капиталу «по результату» к требованиям «по правилам», которые могут однородно применяться для всех филиалов большой комплексной группы. А также, последние технологические прогрессы в устойчивом широком программном обеспечении управления риском для консолидированного отчета по риску теперь облегчают использование возможности новой диверсификации в своих интересах. Но с потребностью объединить риски по всему предприятию, появятся трудности скопления и двусмысленная отчетность. Перед лицом этих проблем, многие большие сложные группы теперь двигаются к реформированию своих филиалов от независимых юридических лиц к отраслям, которые попадают под юрисдикцию регулятора главного офиса. Это должно избежать любого привлечения местных и центральных регуляторов к ответственности за регулирование, и повышает жизнеспособность надлежащего скопления риска[1].

---

[1] Если филиалы должны выполнить требования к капиталу на основании соло, они должны физически сохранить необходимый капитал. Предположим, что риск накапливается, используя корреляцию; тогда весь капитал, который должен находиться в группе, которая может охватить минимальный капитал всей фирмы, может быть намного меньше суммы капитала в филиалах.

Увеличение системного риска. Системный риск может быть определен как риск увеличенной волатильности, ведущей к массовым банкротствам в банковском деле и других секторах. Увеличенные потоки капитала (как результат подъема пределов капитала, быстрое распространение информации, быстрые трансферы фондов и увеличивающаяся популярность технических стратегий по торговле) увеличивают волатильность, особенно в активах и товарных рынках. Вместе с тенденцией к мониторингу риска «в реальном времени», панические реакции теперь угрожают дестабилизировать всю экономику. Если все менеджеры риска получат те же самые сигналы в то же самое время, и среагируют подобным способом, будет значительное улучшение в системном риске.

Системный риск также затронут концентрацией ключевых услуг (например, хранение или клиринг и расчеты) в руках очень немногих фирм. В случае кризиса (например, 9/11 или компьютерный вирус) существенная деятельность могла бы быть серьезно воздействована катастрофическими последствиями. Прежде всего, эта концентрация услуг – результат большой конкуренции, но усиливающее регулирование банковской деятельности и технологический прогресс также сыграли важную роль: до недавнего времени некоторые услуги типа агентства и услуг хранения не привлекли никаких регулирующих взысканий капитала, но согласно новому Базельскому Соглашению это положение изменится. Когда будут наложены взыскания с капитала для этих услуг, лучшее экономическое решение может быть исходное обслуживание.

Усиление эксплуатационных рисков. Эксплуатационные риски усилились из-за нашей повышенной уверенности к технологии, и до некоторой степени из-за концентрации ключевых услуг, и ключевых индивидуумов в нескольких географических месторасположениях. Повышенная сложность финансовых инструментов с банками, предлагающими высоко структурированные продукты, имеющими доступ к широкому диапазону классов активов по всему миру, также оказали влияние на некоторые эксплуатационные риски.

С более сложными инструментами существует наименьшая прозрачность в торговле, и увеличение в: рисках информационных технологий и систем из-за уверенности в относи-

тельно новых и сложных системах; рисках продуктов и деловой практики из-за опасности неправильной оценки и неправильной продажи этих продуктов; и «человек» рискует вообще, потому что теперь только несколько опытных людей понимают системы и продукты.

Повышение бизнес рисков. Бизнес риск может быть определен как риск банкротства ввиду несоответствующих решений управления или внешних факторов. Изъятие денег с банковских счетов оказало существенное воздействие на бизнес риск. Вместо того чтобы полагаться на банк ссуд, многие крупные компании теперь одобряют прямое страхование долга, выпуская облигации и акции. Как только спрос на снижение ссуд падает, а потребность в корпоративных финансах увеличивается, банки теперь полагаются больше на бизнес поток - взносы и комиссионные по услугам - за их доход. Это изъятие денег с банковских счетов имеет эффект сокращения рынка и кредитного риска для банков, но они теперь больше сталкиваются с бизнес рисками. Слияние компаний и приобретений также имеет воздействие на бизнес риск. Конвергенция финансовых услуг в большие, комплексные банковские группы и концентрация ключевых услуг в руках нескольких фирм была движущей силой возрастающего слияния компаний и приобретений.

Уместным случаем является Национальное аббатство, теперь шестой крупнейший британский банк, но первоначально только строительное общество (выделяющее недвижимость). Получив лицензию для розничного банковского дела, оно быстро расширило спектр своих услуг до казначейских операций – написание сложных производных продуктов - и к корпоративным финансам. Это длилось несколько лет, пока большие потери не показали, как управление превзошло себя с этими специфическими решениями.

Для анализа наших главных точек зрения, текущие тенденции в управлении финансовым риском меняют наше восприятие о финансовых рисках. В частности, эксплуатационный бизнес и системные риски становятся относительно более важными, по сравнению с традиционным рынком и кредитными рисками. Кроме того, шаг к большим сложным глобальным организациям и единой отчетности по риску выдви-

нул на первый план некоторые важные проблемы с текущими методами скопления риска.

4. Будущее управление финансовым риском

Управление финансовым риском определяется как последовательность четырех процессов: идентификация; оценка; мониторинг и отчетность и контроль[1]. Давайте рассмотрим каждый из этих процессов по очереди, пытаясь экстраполировать текущие тенденции, определенные выше и, следовательно, предположим некоторые из изменений в управлении финансовым риском, которые являются вероятными в будущем.

а. Идентификация

С целью регулирования, были определены три основные категории рисков: рынок, кредит и эксплуатационные риски. Но охват неравен, некоторые важные, но трудно измеримые риски, просто игнорируемы. Также границы между этими категориями нечетки (действительно некоторые могли бы даже расценить все риски как эксплуатационные риски) и промышленность потратила много времени, определяя риски, и дебатируя, в какую категорию зачисляется случай убытка. Однако в будущем, вероятно, что эти традиционные границы будут смягчены, поскольку большие комплексные банковские группы принимают более «целостный подход» к управлению риском.

Один фактор мотивации с целью определения целостного подхода к управлению риском заключается в том, что «другие риски» типа бизнес и системные риски, которые в настоящее время игнорируются регуляторами, вероятно будут восприняты как важные в будущем. Также эксплуатационные риски, которые в настоящее время восприняты как менее важные, чем рыночные и кредитные риски, вероятно, увеличатся, например, из-за нарастающей уверенности в технологиях. С другой стороны, кредитные риски - одни из главных рисков, с которыми сталкиваются сегодня, потому что в

---

[1] Надежные методы управления и наблюдения за эксплуатационным риском. Базельский Комитет по банковскому наблюдению, декабрь 2001., переизданный в июле 2002.

настоящее время в пике цикла дефолта вероятно потеряют относительную важность. Так, поскольку новые, или предварительно менее важные риски занимают центральное место, потребность в четком различии между рыночными, кредитными, эксплуатационными и другими рисками исчезнет.

Текущая практика должна смоделировать идентифицированные риски, используя полностью различные структуры для различных категорий риска. Например, мы можем использовать *статистический* анализ краткосрочных распределений прибыли и убытков для рыночных рисков; *выбор теоретических моделей* для кредитного риска; и *модель страховой* потери для эксплуатационных рисков. Это является большим препятствием в достижении цели управления риском предприятия - «интегрировать» рыночный, кредитный и эксплуатационный риски так, чтобы можно было оценить чистый эффект отдельного сценария (типа повышение 200bp процентной ставки) на уровне инструмента. Другим фактором, который мотивирует определение всех рисков под одним «зонтиком» для распределения капитала - то, что когда рыночный, кредитный и эксплуатационные риски оцениваются, используя разнообразные методики, становится чрезвычайно трудно провести последовательный анализ риска сценария по всем трем моделям.

Даже если рыночный, кредитный и эксплуатационные риски были оценены согласно подобным принципам, текущие методы имели обыкновение уподобляться, отдельные оценки риска очень неточны. Простое суммирование обеспечивает, возможно, высшую связь[1], а предположение о нулевой корреляции обеспечивает, возможно, низкую связь со всем риском (где весь риск - квадратный корень суммы квадрата компонента риска). Но в некоторых действиях, типа торговли обменов процентной ставки, рынок и кредитные риски могут быть отрицательно коррелированными, так что чистый риск мог быть меньше, чем некоторый из составляющих рисков. В этом случае даже нулевое предположение корреляции слишком консервативно.

---

[1] Но не обязательно, так как процентили не подсовокупны.

В настоящее время оценка риска и методы скопления должным образом не объясняют взаимозависимость рисков, которая, как известно, существует. В поиске лучшей методики скопления риска, Александр и Пезиер (2003)[1] предложили подход модели фактора к оценке риска. Рыночный, кредитный и эксплуатационные риски как принято управляются общими факторами риска, такими как процентные ставки, цены на акции, подразумеваемая волатильность обоих, распространение кредита, расходы и уровень предпринимательской деятельности. Этот подход еще рассматривается, и остаточные рыночные/кредитные/эксплуатационные риски являются большими; модель фактора объясняет только долю экономической оценки капитала в индивидуальных OP моделях. Однако в последних решениях от Базельского комитета по банковскому надзору, неотложная потребность в унифицированной структуре такого типа была выдвинута на первый план[2].

b. Оценка

Проверим простую аналогию - управление риском подобно пирогу. На вершине у нас есть вишня - или несколько вишен - модель оценки риска; глазурь на пироге представляет данные, используемые для образцовой оценки, и содержимое пирога представляет инфраструктуру - системы и структуру управления, которые необходимы поддержать модели риска.

Так как промышленность давно использует «лучшую практику» для оценки рыночного риска (моделируя OP, используя данные Монте Карло, и исторические данные), расценим управление рыночным риском как пирог только с одной вишней. Пирог рыночного риска также имеет относительно гладкую и полную глазурь, поскольку соответствующие данные относительно легко получить, по крайней мере, для большинства краткосрочных рыночных рисков, по сравнению с другими.

---

[1] Александр С. и Дж. Пезиер. Оценка и совокупность банковских рисков. Представленный 9-м Ежегодным IFCI Круглым столом, март 2003. (доступно на www.ifci.ch).

[2] Базельский Комитет по Банковскому Надзору (август 2003) «Тенденции в интеграции риска и совокупности" (доступно на www.bis.org).

Однако промышленность не остановилась на единственной модели «лучшей практики» для оценки капитала кредитного риска[1]. Банк примет как обычно один (или больше) из следующих трех широких подходов: выбор теоретической модели Мертона, страховую (модель убытка), или макроэкономическую модель. В пределах каждого широкого подхода, могли быть доступны несколько вариантов. Короче говоря, приемлемы несколько различных «вишен» для пирога кредитного риска и, не зная, какая вишня лучше, некоторые банки решают разместить их всех на пироге! Глазурь (данные) пирога кредитного риска также довольно неоднородна в местах, в частности, предельные и совместные распределения ставок дефолта, и нормы восстановления чрезвычайно трудно оценить.

Оценка эксплуатационного риска – на ранней стадии развития, и «пирог» эксплуатационного риска еще не поспел. Сначала мы потенциально имеем «одну тысячу» вишен, случайно размещенных на всем пироге[2]. Во-вторых, данные неполные, особенно для важных эксплуатационных рисков (низкая частота оказывает большое воздействие на риски), так что едва можно наблюдать глазурь для этих вишен. Наконец, сущность самого пирога эксплуатационного риска является более или менее несуществующей: некоторые банки имеют трудности в управлении «покупкой», в которой они нуждаются для самооценки эксплуатационных рисков, и системой информационных технологий, которые необходимы для составления отчетности, и контроль этих рисков только развивается.

Возможно, основная задача является в обеспечении соответствующих данных для оценки эксплуатационных рисков. И, в этом отношении, промышленность, по крайней мере, имеет некоторую выгоду от решения дорогостоящей задачи внедрения структуры управления эксплуатационным риском. Исходя из учета практики оценки рыночного и кредитного риска: потребность в количественной оценки эксплуатаци-

---

[1] Хотя простая портфельная модель предложена в Базеле II подход «основанный на внутренней оценке».

[2] Базельская рабочая группа по оценке эксплуатационного риска предложила, что для продвинутых подходов измерения, промышленность должна «позволить расцвести одной тысяче цветов».

онного риска вынудила промышленность рассмотреть использование «субъективных» данных для эксплуатационных рисков (в форме самооценок и/или экспертных заключений), и мы теперь осознаем, что проблема неполных данных затрагивает все типы рисков, в большей или меньшей степени. Опираясь на имеющиеся исторические данные, доступные для оценки рыночных рисков, менеджеры риска полагают, что не безопасно осуществлять оценку даже долгосрочных рисков с некоторой точностью. Субъективные данные улучшат наши оценки кредитных и рыночных рисков, также как эксплуатационных рисков[1].

Использование данных из различных источников, основанных и на субъективных верованиях, и на объективных исторических примерах общеизвестно уже давно. Томас Байс, английский пресвитерианский министр семнадцатого столетия, положил основу для всего современного статистического вывода в его известном сочинении «Доктрина к теории шанса». Из идей Байса, «классическая» статистика сегодня развита, но не пользуется спросом.

Благодаря Томасу Байсу, вместо единственной оценки OP, нам известно распределение OP, где неопределенность в OP - результат наших «субъективных верований» о ценности параметра модели риска. Использование большего количества субъективных данных для оценок риска будет способствовать росту уверенности в будущем в оценках рыночных, кредитных и эксплуатационных рисков на основе сложных индивидуальных моделей. В будущем нашей целью должно стать объединение этих моделей в одну «универсальную OP» модель.

с. Мониторинг и отчетность

Мониторинг и отчетность могут быть самой важной частью процесса управления риском для некоторых действий, таких как управление фондом. Финансовые менеджеры должны рисковать, а не управлять ими, но их обязанность - сообщить клиентам *быстро* и *точно* о рисках, которые они принимают. Однако это не обязательно «хорошо» от перспективы системного риска. Фактически, хорошее управление риском

---

[1] Александр С. *Эксплуатационные риски: регулирование, анализ и управление* FT-Prentice Hall, (раздел Образование Пирсон). 2003.

на уровне фирмы, как мы знаем это сегодня, может увеличить системный риск!

Необходимо понять почему, предположим, хорошее управление риском означает сокращение подвергания опасным активам и передачу риска другим. Большинство пенсионных фондов, которые имеют задолженность перед пенсионерами и рисковые активы, включающие главным образом облигации и акции, ведут себя подобно следующему. Если рынок работает хорошо, пенсионные фонды принимают больше рисков на том рынке, который производит восходящее ценовое давление; с другой стороны, когда рынок подыгрывает, они распродают те рисковые активы. Предположим, что цены на акцию падают. Те фонды, которые не работали хорошо, должны поддержать их коэффициенты платежеспособности и поэтому могут быть вынуждены продать опасные активы. Предположим, что они если продают активы, которые являются функционирующими, то цена этих активов будет понижаться и дальше. Но теперь следующий уровень фондов; которые не были первоначально затронуты коэффициентом платежеспособности, вновь продажа активов. Порочный круг продолжается и спираль цен вниз спровоцирована.

В прошлом этот тип поведения наблюдался в стратегии «портфельного страхования», которая осуществлялась пенсионными фондами в течение конца 70-х и 80-х. Этой стратегии придерживались длительное время, пока они не привели к глобальному краху фондового рынка 1987 года. Позже, подобный кризис произошел со другими страховыми компаниями. Однако на сей раз регуляторы распустили коэффициенты платежеспособности, и глобальное таяние на фондовых рынках было предотвращено.

Растущая тенденция к мониторингу и отчетности риска в реальном времени также имеет склонность увеличивать системный риск. С мониторингом в реальном времени мы сразу же замечаем изменения в коэффициенте платежеспособности. Даже если нет никакого нарушения минимума, только зная, что ОР в реальном времени мог бы произвести паническую реакцию, когда торговцы используют пределы на основе ОР вместо пределов, основанных на традиционной чувствительности. Предел ОР нарушался бы периодически в специфичес-

кой деятельности и предварительно мы не знали бы это, теперь с мониторингом ОР в реальном времени мы предчувствуем. Мы можем предчувствовать принуждение к продаже, сокращение наших позиций в рисковых активах, которые не работали хорошо. Мы должны были принять потерю капитала, и конечно этот процесс увеличит волатильность в том активе. Порочный круг мог быть приведен в движение, где другие менеджеры риска теперь превышают пределы ОР, и если участники на рынке все чувствуют ту же самую опасность в то же самое время, и они все действуют тем же самым способом, системный риск увеличится[1].

d. Контроль

Если менеджеры всего риска знают обо всех рисках всегда, это не значит, что риски будут уменьшены. Это все зависит от стратегий контроля риска. Решения о контроле риска лучше всего предпринимать на старшем уровне управления организацией. Только в этом случае предприниматель решения может использовать в своих интересах возможность разнообразия рисков. Важно, что мониторинг и отчетность рисков не зависела от решений, принятых для управления риском.

Эффективное глобальное хеджирование рисков должно означать, что предприниматель решения пожелает увеличить некоторые риски, если это принесет пользу организации в целом. Однако при настоящей системе младшие менеджеры обычно «принимают» риски, в то время как их мониторинг и отчетность имеют власть принимать решения о контроле этих рисков. Эти люди часто вознаграждаются на индивидуальной основе, обычно для того, чтобы сократить «собственные» риски, независимо от эффекта на другие риски в пределах организации. Поэтому маловероятно, что эффективное глобальное хеджирование может быть сделано для предприятия в целом. Контроль риска должен быть основан на бизнес модели, структуре теоретических решений, которая принимает

---

[1] В попытке предотвратить ежедневное изменение, входя в игру таким способом, регулятор вводил правило, что ОР = максимум (среднее значение ОР прошедших 60 дней, или последний ОР * k). Экономические расчеты капитала не могут быть поведены таким способом, когда внутренние панические реакции могут все еще быть проблемой.

во внимание основные затраты и выгоды для всего предприятия. В этом смысле, роль контроля риска не должна отличаться от традиционной роли управления.

Ключевые слова: *Контроль финансовых рынков, усиление банковского надзора и регулирования, соглашение Базеля, принципы управления риском, тенденции в управлении финансовым риском, аккумуляция риска.*

Контрольные вопросы

1. Что такое финансовый риск?
2. В чём сущность эффекта группирования?
3. Как управлять финансовыми рисками?
4. Как снизить финансовые риски при кредитовании бизнеса?
5. В чём сущность глобального хеджирования рисков?

Литература

1. Szilard Pafka and Imre Kondor. Evaluating the RiskMetrics methodology in measuring volatility and value-at-risk in financial markets. www.gloriamundi.org/var/pub/evalrm.pdf.

2. John Hull and Alan White. Incorporating volatility up-dating into the historical simulation method for V@R. Journal of Risk, Fall. 1998.

3. J. C. Cox, J. E. Ingersoll, and S. A. Ross. A theory of the term structure of interest .rates. Econometrica, 53:385-407. 1985.

4. F.A Longsta® and E.S. Schwartz. Interest rate volatility and the term structure: A two-factor general equilibrium model. Journal of Finance, 47. 1992.

5. D. Heath, R. Jarrow, and A. Morton. Bond pricing and the term structure of interest rates: A discrete time approximation. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 25:419-440. 1990.

6. Simona Svoboda. An investigation of various interest rate models and their calibraion in the South African market. Master's thesis, University of the Witwatersrand, February 2002. www.cam.wits.ac.za/m finance/research.html

7. Richard L. Burden and J. Douglas Faires. Numerical Analysis. Brooks Cole, sixth edition, 1997.

8. Kevin Dowd. Beyond Value at Risk: The new science of risk management. Wile series in Frontiers of Finance. John Wiley and Sons, 1998.

9. Nicholas J. Higham. Computing the nearest correlation matrix - a problem from finance. IMA Journal of Numerical Analysis, 22:329-343. 2002. www.ma.man.ac.uk/ nareports/narep369.pdf.

10. Lieng-Seng Wee and Judy Lee. Integrating stress testing with risk management. *Bank* Accounting and Finance, Spring:7-19. 1999.

Глава 14. РИСК И УСЛОВИЯ ПРИ ПРИНЯТИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

1. Принятие решений в условиях риска

Элементы неопределенности, присущие функционированию и развитию многих экономических процессов, обусловливают появление ситуаций, не имеющих однозначного исхода (решения). Это обстоятельство усложняет процесс принятия решений в условиях неопределенности и предопределяет необходимость использования соответствующих методов, которые дают возможность по заданным целям и ограничениям получить приемлемые для практики (оптимальные или рациональные) управленческие решения.

Как известно, в зависимости от степени неопределенности различают ситуации риска и ситуации неопределенности. При этом ситуация риска, являясь разновидностью неопределенной ситуации, характеризуется тем, что в результате каждого действия могут быть получены различные результаты, вероятность которых известна или может быть оценена. На методы принятия решений в условиях риска существенным образом накладывает отпечаток многообразие критериев и показателей, посредством которых оценивается уровень риска.

В самом общем виде постановка и решение задачи оптимизации решений, принимаемых в условиях риска, может быть представлена следующим образом:

- имеется m возможных решений P_1, P_2, ..., P_m;
- условия обстановки точно неизвестны, однако о них можно сделать n предположений O_1, O_2,..., On;
- результат, так называемый выигрыш a_{ij}, соответствующий каждой паре сочетаний решений P и обстановки O может быть представлен в виде таблицы эффективности (табл. 1)

Выигрыши, указанные в табл. 1, являются показателями эффективности решений.

Таблица 1

Таблица эффективности

Варианты решений (P_i)	Варианты условий обстановки (O_j)			
	O_1	O_2		O_n
P_1	a_{11}	a_{12}		a_{1n}
P_2	a_{21}	a_{22}		a_{2n}
.....	.....	.....	.....	.....
P_m	a_{m1}	a_{m2}		a_{mn}

Как отмечалось, выбор решения в условиях риска предполагает, что вероятности возможных вариантов обстановки известны. Эти вероятности определяются на основе статистических данных, а при их отсутствии — на основе экспертных оценок.

Наличие выигрышей, являющихся показателями эффективности решений при различных условиях обстановки, позволяет определить потери в результате принятия неоптимальных решений — в случае, когда ожидаемое условие обстановки (имеющее вероятностный характер) не произошло.

Порядок определения потерь будет рассмотрен нами в дальнейшем в процессе решения конкретной задачи.

При выборе решения в качестве критерия риска используется приведенный ранее показатель

$$R = H_n \cdot P. \qquad (1)$$

Предпочтение отдается решению, имеющему наименьший средневзвешенный показатель риска, определяемый как сумма произведений вероятностей различных вариантов обстановки на соответствующее им значение потерь

$$R_i = {}^{n}\pounds_{j=1} H_{nj} Pj, \qquad i = l, m. \qquad (2)$$

Рассмотрим следующую задачу.

Пусть, например, предприятие готовится к переходу на новые виды продукции, при этом возможны четыре решения P_1, P_2, P_3, P_4, каждому из которых соответствует определенный вид выпуска или их сочетание.

Результаты принятых решений существенно зависят от обстановки, которая в значительной мере неопределенна.

Пусть варианты обстановки характеризует структура спроса на новую продукцию, которая может быть трех типов: O_1, O_2, O_3.

Выигрыш, характеризующий относительную величину результата (доходы, прибыль и т.п.), соответствующий каждой паре сочетаний решений P и обстановки O, представлен в табл. 2.

Таблица 2

Эффективность выпуска новых видов продукции

Варианты решений	Варианты обстановки		
	O_1	O_2	O_3
P_1	0,25	0,35	0,40
P_2	0,75	0,20	0,30
P_3	0,35	0,82	0,10
P_4	0,80	0,20	0,35

Из табл. 2 видно, что при обстановке O_3 решение P_2 в три раза лучше, чем P_3, а решение P_1 неодинаково для обстановки O_1 и O_3 и т.д.

Необходимо найти такую стратегию (линию поведения) — решение P, которая по сравнению с другими является наиболее выгодной (целесообразной).

Для нахождения таких решений применяется специальный показатель потерь, который свидетельствует, насколько выгодна применяемая нами стратегия в данной конкретной обстановке с учетом степени ее неопределенности. Потери рассчитываются как разность между ожидаемым результатом действий при наличии точных данных обстановки и результатом, который может быть достигнут если эти данные неопределенны.

Например, если точно известно, что наступит обстановка O_1, следует принимать решение P_4, которое в данной обстановке обеспечит наибольший выигрыш — 0,80. Но поскольку точно неизвестно, какую обстановку ожидать, полагая, что наступит обстановка O_2, можно остановиться на решении P_3, которое при данной обстановке дает выигрыш 0,82. Если мы приняли решение P_3 (в надежде на обстановку Q_2), а наступила обстановка O_1, то мы получаем выигрыш, равный 0,35

(вместо 0,80 при принятии решения P_4). Таким образом, потери при принятии решения Р и наступлении обстановки O_1 (H_{31}) составляют 0,80-0,35=0,45.

В общем случае потери H_{ij}, соответствующие каждой паре сочетаний решений P_i и обстановки Q_j, определяются как разность между максимальным выигрышем и выигрышем по конкретному решению при данной обстановке.

Так, в соответствии с данными табл. 2, при обстановке O_1 максимальный выигрыш составляет 0,80, а выигрыш по решениям P_1— P_4 составляет, соответственно: 0,25; 0,75; 0,35; 0,80.

Тогда при обстановке O_1 потери по:

- решению P_1 (H_{11}) составят 0,80 — 0,25 = 0,55;
- решению P_2 (H_{21}) составят 0,80 — 0,75 = 0,05;
- решению P_3 (H_{31}) составят 0,80 — 0,35 = 0,45;
- решению P_4(H_{41}) составят 0,80 — 0,80 = 0,00.

Полученные таким образом потери для всех решений при всех вариантах обстановки представлены в табл. 3.

Таблица 3

Величина потерь при выпуске новых видов продукции

Варианты решений	Варианты обстановки		
	O_1	O_2	O_3
P_1	0,55	0,47	0,00
P_2	0,05	0,62	0,10
P_3	0,45	0,00	0,20
P_4	0,00	0,72	0,05

Приведенная таблица потерь существенно дополняет таблицу эффективности.

Так, основываясь на таблице эффективности, можно прийти к выводу, что решение P_1 при обстановке O_2 равноценно решению P_4 при обстановке O_3. Однако анализ указанных решений с использованием данных таблицы 3 показывает, что они составляют, соответственно, 0,47 и 0,05.

Такая существенная разница объясняется тем, что способ решения P_1 при обстановке O_2 имеет эффективность 0,35, в

то время как при этой же обстановке можно получить эффективность до 0,82.

Решение P_4 при обстановке O_3 реализует почти всю возможную эффективность 0,35 из 0,40. Следовательно, решение P_1 при обстановке O_2 значительно (почти в 10 раз) хуже, чем решение P_4 при обстановке O_3.

Так, пусть вероятность первого варианта обстановки P_1= 0,5, второго — 0,3 и третьего — 0,2, тогда показатель риска для каждого из решений составит:

$$R_1 = 0{,}55 \cdot 0{,}5 + 0{,}47 \cdot 0{,}3 + 0{,}00 \cdot 0{,}2 = 0{,}416;$$
$$R_2 = 0{,}05 \cdot 0{,}5 + 0{,}62 \cdot 0{,}3 + 0{,}10 \cdot 0{,}2 = 0{,}231;$$
$$R_3 = 0{,}45 \cdot 0{,}5 + 0{,}00 \cdot 0{,}3 + 0{,}30 \cdot 0{,}2 = 0{,}285;$$
$$R_4 = 0{,}00 \cdot 0{,}5 + 0{,}72 \cdot 0{,}3 + 0{,}05 \cdot 0{,}2 = 0{,}226.$$

Следовательно, решение P_4 для данных условий является наименее рискованным.

Такой подход к принятию решений в условиях риска позволяет получить лишь вероятностные (средневзвешенные) результаты анализа возможных вариантов. В отдельных случаях, в силу вероятностного характера экономических процессов, возможно получение результатов, отличных от планируемых (принятых на основе рассмотренного подхода). Вместе с тем использование рассмотренного метода значительно повышает степень достоверности оценок и результатов по сравнению с подходами к принятию решений без количественной оценки вариантов. Можно с уверенностью сказать, что при использовании указанного подхода улучшение результатов достигается посредством сокращения количества неудачных исходов в числе многократных хозяйственных циклов.

2. Принятие решений в условиях неопределенности

При принятии решений в условиях неопределенности, когда вероятности возможных вариантов обстановки неизвестны, могут быть использованы ряд критериев, выбор каждого из которых, наряду с характером решаемой задачи, поставленных целевых установок и ограничений, зависит также от склонности к риску лиц, принимающих решения.

К числу классических критериев, которые используются при принятии решений в условиях неопределенности, можно отнести:

- принцип недостаточного обоснования Лапласса;
- максиминный критерий Вальда;
- минимаксный критерий Сэвиджа;
- критерий обобщенного максимина (пессимизма-оптимизма) Гурвица.

Принцип недостаточного обоснования Лапласса используется в случае, если можно предположить, что любой из вариантов обстановки не более вероятен чем другой. Тогда вероятности обстановки можно считать равными и производить выбор решения так же, как и в условиях риска — по минимуму средневзвешенного показателя риска.

То есть предпочтение следует отдать варианту, который обеспечивает минимум в выражении:

$$R_i = SH_{ij}P_j = iH_{ij}i \qquad i = 1,m, \qquad (3)$$

где n — количество рассматриваемых вариантов обстановки.

Рассмотрим выбор вариантов в условиях неопределенности с использованием принципа недостаточного обоснования Лапласса на исходных данных приведенного в разделе 14.1 примера.

При учете трех вариантов обстановки (n = 3) вероятность каждого варианта составляет 0,33.

Тогда, с учетом приведенных данных о потерях для каждой пары сочетаний решений Р и обстановки О (табл. 3) и вероятности каждого варианта обстановки, равной 0,33, средневзвешенный показатель риска для каждого из решений будет составлять:

$$R_1 = 0,55 \cdot 0,33 + 0,47 \cdot 0,33 + 0,00 \cdot 0,33 = 0,3366;$$
$$R_2 = 0,05 \cdot 0,33 + 0,62 \cdot 0,33 + 0,10 \cdot 0,33 = 0,2541;$$
$$R_3 = 0,45 \cdot 0,33 + 0,00 \cdot 0,33 + 0,30 \cdot 0,33 = 0,2475;$$
$$R_4 = 0,00 \cdot 0,33 + 0,72 \cdot 0,33 + 0,05 \cdot 0,33 = 0,2541.$$

В качестве оптимального следует выбрать вариант решения P_3.

Как видим, в исходном примере наилучшим, с точки зрения принятого критерия (средневзвешенного показателя риска), было решение P_4.

Таким образом, изменение вероятности наступления вариантов обстановки привело к изменению варианта решения, которому следует отдать предпочтение.

Максиминный критерий Вальда используется в случаях, когда требуется гарантия, чтобы выигрыш в любых условиях оказывался не менее, чем наибольший из возможных в худших условиях.

Наилучшим решением будет то, для которого выигрыш окажется максимальным из всех минимальных при различных вариантах условий.

Критерий, используемый при таком подходе, получил название максимина. Его формализованное выражение

$$\max_i \min_j a_{ij}. \qquad (4)$$

Как видим, в качестве исходных данных при выборе вариантов решений по критерию Вальда являются выигрыши a.., соответствующие каждой паре сочетаний решений Р и обстановки О.

Воспользуемся приведенным ранее примером (в частности, матрицей эффективности решений, представленной в табл. 2) для иллюстрации выбора оптимального варианта по критерию Вальда.

Минимальная отдача по вариантам выделена «жирным» шрифтом в табл. 4.

Таблица 4

Эффективность выпуска новых видов продукции

Варианты решений	Варианты обстановки		
	O_1	O_2	O_3
P_1	0,25	0,35	0,40
P_2	0,75	0,20	0,30
P_3	0,35	0,82	0,10
P_4	0,80	0,20	0,35

Из табл. 4 следует, что максимальный из минимальных результатов равен 0,25 и, следовательно, предпочтение необходимо отдать варианту P_1, обеспечивающему этот результат.

Это максимальный **гарантированный** результат (выигрыш), который может быть получен в условиях имеющихся исход-

ных данных. Выбрав решение P_1, мы независимо от вариантов обстановки получим выигрыш не менее 0,25. При любом другом решении, в случае неблагоприятной обстановки, может быть получен результат (выигрыш) меньше 0,25.

Так, при выборе решения P_1, полученный выигрыш в зависимости от наступившего варианта обстановки, будет колебаться от 0,2 до 0,75. Для решений P_3 и P_4 границы, в которых будет колебаться выигрыш, составят, соответственно, 0,10 · 0,82 и 0,20 · 0,80.

Данный критерий прост и четок, но консервативен в том смысле, что ориентирует принимающего решение на слишком осторожную линию поведения. Так, этот критерий никак не учитывает, что в случае принятия решения P_1 (т.е. при ориентации на выигрыш 0,25), максимальный выигрыш не превышает 0,4. В то время как выбирая, например, решение P_4, при гарантированном выигрыше 0,20 в случае благоприятной обстановки можно получить выигрыш, равный 0,80.

Поэтому критерием Вальда, главным образом, пользуются в случаях, когда необходимо обеспечить **успех** при любых возможных условиях.

Минимаксный критерий Сэвиджа используется в тех случаях, когда требуется в любых условиях избежать большого риска.

В соответствии с этим критерием предпочтение следует отдать решению, для которого потери максимальные при различных вариантах условий окажутся минимальными. Его формализованное выражение

$$\min_i \max_J H_{ij}, \tag{5}$$

где H_{ij} — потери, соответствующие i-му решению при j-м варианте обстановки.

Этот критерий также относится к разряду осторожных. Однако, в отличие от критерия Вальда, который направлен на получение гарантированного выигрыша, критерий Сэвиджа минимизирует возможные потери.

Здесь в качестве исходных данных при выборе решений выступают потери (H_{ij}), соответствующие каждой паре сочетаний решений P и обстановки O.

Для иллюстрации выбора по критерию Сэвиджа воспользуемся приведенным выше примером (в частности, матрицей потерь, представленной в табл. 3).

Максимальные потери по вариантам выделены «жирным» шрифтом в табл. 5.

Таблица 5

Величина потерь при выпуске новых видов продукции

Варианты решений	Варианты обстановки		
	O_3	O_3	O_3
P_1	0,55	0,47	0,00
P_2	0,05	0,62	0,10
P_3	0,45	0,00	0,30
P_4	0,00	0,72	0,05

Из табл. 5 следует, что минимальные из максимальных потерь составляют 0,45 и, следовательно, предпочтение необходимо отдать варианту P_3, обеспечивающему эти потери.

Выбор варианта решения P_3 **гарантирует,** что в случае неблагоприятной обстановки потери не превысят 0,45. В то время как для решений P_1, P_2 и P_4, в случае неблагоприятной обстановки, потери составят, соответственно: 0,55; 0,62 и 0,72.

Основным исходным допущением этого критерия является предположение о том, что на наступление вариантов обстановки оказывают влияние действия разумных противников (конкурентов), интересы которых прямо противоположны интересам лица, принимающего решение. Поэтому, если у противников (конкурентов) имеется возможность извлечь какие-либо преимущества, то они это обязательно сделают. Это обстоятельство заставляет лицо, принимающее решение, обеспечить минимизацию потерь вследствие этих действий.

Критерий обобщенного максимина (пессимизма — оптимизма) Гурвица используется, если требуется остановиться между линией поведения в расчете на худшее и линией поведения в расчете на лучшее.

В этом случае предпочтение отдается варианту решений, для которого окажется максимальным показатель G, определяемый из выражения:

$$G_i = (\kappa \cdot \min_J a_{ij} + (1-\kappa) \max_J a_f), \qquad (6)$$

где k — коэффициент, рассматриваемый как показатель оптимизма ($0 < к < 1$), при $к = 0$ — линия поведения в расчете на лучшее, при $k = 1$ — в расчете на худшее;
a_{ij} — выигрыш, соответствующий i-му решению при j-м варианте обстановки.

Нетрудно убедиться, что при $k = 1$ критерий Гурвица совпадает с критерием Вальда, т.е. ориентация на осторожное поведение. При $k = 0$ — ориентация на предельный риск, т.к. большой выигрыш, как правило, сопряжен с большим риском. Значения к между 0 и 1 являются промежуточными между риском и осторожностью и выбираются в зависимости от конкретной обстановки и склонности к риску лица, принимающего решение.

В таблице 6 приведены значения показателя G для различных вариантов решений в зависимости от величины коэффициента k.

Таблица 6

Значение показателя G для различных k

Решение	Значение коэффициента k				
	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00
P_1	0,400	0,362	0,325	0,287	0,250
P_2	0,750	0,612	0,475	0,337	0,200
P_3	0,820	0,640	0,460	0,280	0,100
P_4	0,800	0,650	0,500	0,350	0,200
Оптимальное решение	P_3	P_4	P_4	P_4	P_1

Как видим, с изменением коэффициента k изменятся вариант решения, которому следует отдать предпочтение.

Нами рассмотрены наиболее общие (классические) методы, которые позволяют обосновывать и принимать решение при неопределенности экономических данных и ситуаций, недостатке фактической информации об окружающей среде и перспективных ее изменений.

Следует отметить, что разработанные экономической теорией и практикой, способы и приемы решения задач в условиях риска и неопределенности не ограничиваются перечисленными методами. В зависимости от конкретной ситуации в

процессе анализа используются и другие методы, способствующие решению задач, связанных с минимизацией риска.

Некоторые из них, в частности, использование среднеквадратического отклонения (а) и коэффициента вариации (V) как меры риска будут рассмотрены ниже.

3. Проблемы сравнительной оценки вариантов решений с учетом риска

Как отмечалось ранее, на методы принятия решений в условиях риска существенное влияние оказывает многообразие критериев и показателей, посредством которых оценивается уровень риска.

В разделе 14.1 рассмотрена постановка и решение задачи, когда в качестве критерия используется показатель риска, определяемый как произведение величины потерь на вероятность их возникновения.

На практике для сравнительной характеристики проектов по степени риска, особенно в инвестиционно-финансовой сфере, в качестве количественного критерия широко используются среднее ожидаемое значение (X) результата деятельности (доход, прибыль, дивиденды и т.п.) и среднеквадратическое отклонение (а), как мера изменчивости возможного результата.

Рассмотрим следующий пример. Пусть рассматривается два варианта производства новых товаров.

Учитывая неопределенность ситуации с реализацией товаров, руководство проанализировало возможные доходы от реализации проектов в различных ситуациях (пессимистическая, наиболее вероятная, оптимистическая), а также вероятность наступления указанных ситуаций.

Результаты анализа, являющиеся исходными данными для решения задачи, представлены в табл. 7.

Обратим внимание на то, что в случае оптимистической ситуации проект Б обеспечит 600 единиц дохода. При этом вероятность ее наступления 0,25. В то время как проект А обеспечит 500 единиц дохода с вероятностью 0,20, т.е. при ориентации на максимальный результат проект Б является предпочтительным.

Таблица 7

Исходные данные

Характеристика ситуации	Возможный доход	Вероятность наступления ситуации
Проект А		
Пессимистическая	100	0,2
Наиболее вероятная	333	0,6
Оптимистическая	500	0,2
Проект Б		
Пессимистическая	80	0,25
Наиболее вероятная	300	0,50
Оптимистическая	600	0,25

С другой стороны, в случае пессимистической ситуации проект Б обеспечит 80 единиц дохода с вероятностью ее наступления 0,25, а проект А — 100 единиц с вероятностью наступления 0,20. То есть при наступлении пессимистической ситуации предпочтительным является проект А.

Нетрудно убедится, что $X_А = X_Б = 320$, $0_А = 127$, $0_Б = 185$. При одинаковых средних ожидаемых доходах колеблемость возможного результата в проекте Б больше, т.е. риск проекта А ниже, чем проекта Б. В рассмотренном нами примере $X_А = X_Б$, $0_А < 0_Б$.

Можно привести еще ряд соотношений, когда сравнение X и *a* позволяет выбрать менее рискованный вариант:

Так, предпочтение должно быть отдано варианту А в ситуациях:

$$1)\ X_А > X_Б,\ 0_А = 0_Б;$$
$$2)\ X_А > X_Б,\ 0_А < 0_Б;$$
$$3)\ X_А = X_Б,\ 0_А < 0_Б.$$

Предпочтение варианту Б следует при:

$$4)\ X_А < X_Б,\ 0_А = 0_Б;$$
$$5)\ X_А < X_Б,\ 0_А > 0_Б;$$
$$6)\ X_А = X_Б,\ 0_А > 0_Б.$$

В общем случае, когда:

$$X_А > X_Б,\ 0_А > 0_Б;$$
$$X_А < X_Б,\ 0_А < 0_Б.$$

В литературе нет единого мнения о порядке выбора менее рискованного проекта.

При этом можно выделить два подхода. Согласно первому – в подобной ситуации «... однозначного разумного решения нет. Инвестор может предпочесть вариант с большим риском, либо вариант с меньшим ожидаемым доходом, но более гарантированным и менее рискованным».

Сторонники второго подхода считают, что в подобной ситуации предпочтение следует отдать проекту, который характеризуется меньшим коэффициентом вариации (V = 0/X) и, как следствие, «обеспечивает более благоприятное соотношение риска (0) и дохода (X)».

Выполненные нами исследования показали, что рассмотренные подходы отражают лишь некоторые частные случае и их использование в общем случае может привести к ошибочным результатам.

Как показали исследования, при соотношениях

$$X_А > X_Б,\ 0_А > 0_Б;$$
$$X_А < X_Б,\ 0_А < 0_Б.$$

возможны ситуации, когда на основе дополнительного анализа указанных соотношений можно однозначно сказать, какой вариант лучше, и ситуации, когда можно получить информацию вероятностного характера, определяющую области эффективности того или иного варианта.

При этом с первым подходом можно согласиться лишь частично. В ситуации неоднозначного исхода, когда инвестор располагает основанной на анализе указанных соотношений информацией вероятностного характера, он становится в некотором смысле игроком, и выбор, который он делает, зависит от его характера, от его склонности к риску.

Использование второго подхода – по коэффициенту вариации – в значительном количестве случаев может привести к выбору заведомо худшего варианта.

Рассмотрим указанные обстоятельства подробнее.

Как отмечалось, в случае, когда сравниваются варианты, один из которых обеспечивает больший ожидаемый результат и характеризуется большим среднеквадратическим отклонением, для выбора более предпочтительного варианта необходимо выполнить дополнительный анализ.

В основе такого анализа лежит широкого используемое в литературе по проблеме количественной оценки экономического риска предположение о том, что большинство результатов хозяйственной деятельности (доход, прибыль и т.п.) как случайной величины подчиняются закону, близкому к нормальному.

Важным следствием применения гипотезы о нормальном законе распределения является установление области возможных значений случайной величины, которая практически находится в пределах X + 30.

В общем случае область возможных значений случайной величины определяется из выражения X = X + t 0. Здесь величина t характеризует доверительную вероятность.

При t = 1 с вероятностью 68% можно утверждать, что значение случайной величины лежит в пределах X + 3 0 составляет 99,73%.

Рассмотрим следующий пример. Имеются два варианта, например, вложения инвестиций, каждый из которых характеризуется средним ожидаемым значением отдачи (X) и ее среднеквадратическим отклонением (0). Пусть X = 110, 0_1 = 7; X_2 = 100, 0_2 = 5.

При таком соотношении в соответствии с существующими подходами следует либо воспользоваться коэффициентом вариации, либо исходить из склонности к риску лица, принимающего решение, считая, что первый вариант — более прибыльный и одновременно более рискованный.

Коэффициент вариации для вариантов составляет, соответственно:

$$V_1 = 7/110 = 0{,}065; \qquad V_2 = 5/100 = 0{,}050.$$

Таким образом, в соответствии с рассмотренными выше подходами второй вариант является менее рискованным, и при использовании в качестве критерия сравнительной эффективности коэффициента вариации ему следует отдать предпочтение.

Исходя из области возможных значений случайной величины, минимальное значение ожидаемого результата (отдачи) по вариантам можно определить из выражения $X_{min} = X - t\,a$.

На рис. 1 отображена зависимость минимальных значений отдачи по вариантам для различных значений t.

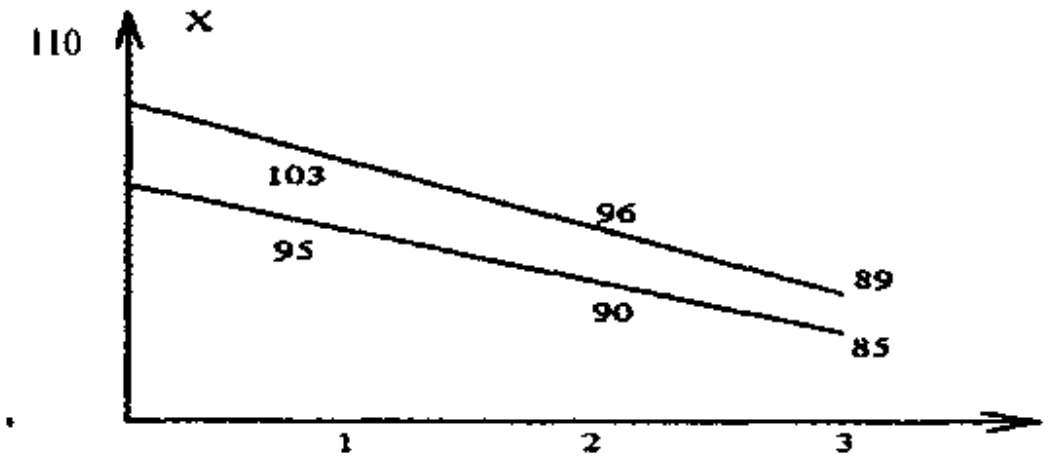

Рис. 1

Как видно из рис. 1, при указанных соотношениях X и a первый вариант обеспечивает более высокое минимальное значение отдачи при всех уровнях доверительной вероятности. Таким образом, в данном конкретном примере имеется однозначное решение — первый вариант является предпочтительным, и выводы, сделанные на основе существующих подходов к оценке вариантов, будут ошибочными.

Изменим исходные данные приведенного выше примера. Пусть соотношение между X и *a* по вариантам будет следующим: $X_1 = 110$; $0_1 = 10$; $X_2 = 100$; $0 = 5$.

Нетрудно увидеть, что и в этом случае при использовании коэффициента вариации предпочтение следует отдать второму варианту.

На рис. 2 показана зависимость минимальных значений отдачи по вариантам для различных значений t.

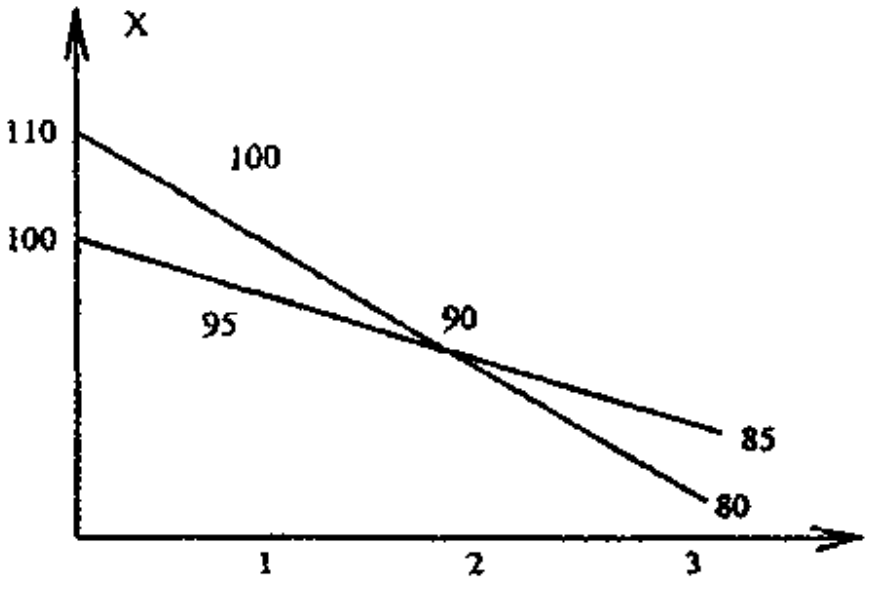

Рис. 2

Как видно из рис. 2, при указанных соотношениях эффективность вариантов зависит от уровня доверительной вероятности. При доверительной вероятности, не превышающей 0,9545 (t = 2), лучшим следует признать первый вариант, в противном случае предпочтение следует отдать второму варианту.

С изменением значений X и 0 по вариантам будет изменяться и область их эффективности.

Как показал выполненный нами анализ, эффективность вариантов зависит от соотношения X и 0, которые характеризуют, соответственно, дополнительную отдачу и дополнительную вариацию варианта с большей ожидаемой отдачей.

Используя точку, в которой минимальная отдача по сравниваемым вариантам равна ($X_1 - t0_1 = X_2 - t0_2$), получим аналитическое выражение, отражающее эту зависимость

$$X, - X \_ AX \_ 0_1 - 0_2 \qquad (7)$$

При t > 3, однозначно, лучшим будет вариант, обеспечивающий большую ожидаемую отдачу.

При t < 3 выбор варианта зависит от требуемой доверительной вероятности.

В общем случае, если лицу, принимающему решение, известна (или принята) требуемая доверительная вероятность (и, как следствие, соответствующее ей значение t), то предпочтение следует отдать варианту, который обеспечивает максимум в выражении

$$X_1 - t_0 = max. \qquad (8)$$

Анализ выражения $X_i - t_i$ позволяет также рассмотреть спектр возможных результатов решений при различных уровнях принятой доверительной вероятности.

Одной из исходных предпосылок, представленных выше рассуждений, было допущение о нормальном распределении случайной величины.

Вместе с тем, нетрудно доказать, что полученные результаты и выводы справедливы независимо от закона распределения случайной величины.

Так, в соответствии с известным неравенством Чебышева вероятность того, что отклонение случайной величины по модулю от своей средней больше заданного числа Д, не

превышает ее дисперсии, разделенной на квадрат этого числа, т.е.

$$P (I x - x | > д) < a^2/Д^2. \quad (9)$$

Задавая определенную граничную вероятность, можно определить соответствующую ей величину отклонения Д

$$A_p < y/a^1 / P. \quad (10)$$

На основании неравенства Чебышева можно утверждать, что вероятность того, что отклонение случайной величины по модулю от своего математического ожидания не превышает определенной заданной величины определится из выражения

$$P (Ix-x | <Д) > 1 - (a^2/Д^2). \quad (11)$$

Воспользуемся приведенными ранее примерами и определим предельные значения отдачи (X_{min}) по вариантам для различных уровней доверительной вероятности. Для этого примем значение Д равным, соответственно, *2а, 3а* и *4а*.

Нетрудно увидеть, что при: А = *2а,* Р < 0,250; *А = 3а,* Р < 0,111; Д = *4а,* Р< 0,062.

Рассмотрим первый пример сравнения варианты, когда

$$x_1 = ПО, a, = 7, a\ x_2 = Ю0, cm_2 = 5.$$

С вероятностью не менее 0,75 можно утверждать, что минимальное значение отдачи по вариантам составит, соответственно, 96 и 90 единиц с вероятностью не ниже 0,938 — минимальные значения отдачи по вариантам составят, соответственно, 82 и 80 единиц.

Как видим, и при таком подходе предпочтение отданное второму варианту по величине коэффициента вариации или на основании того, что меньшая дисперсия характеризует меньший риск является ошибочным.

Нетрудно увидеть, что для второго примера, когда X = 110, а, = 10, а Х2 = ЮО, *аг* = 5, как и при использовании нормального закона распределения, эффективность вариантов будет зависеть от требуемой доверительной вероятности.

Как видим, отличие в подходе заключается только в том, что использование нормального закона позволяет более строго и однозначно отвергнуть рассмотренные выше существующие подходы к сравнительной оценке вариантов по степени риска.

Ключевые слова: *Решения, таблица эффективности, выигрыш, величина потерь, неопределенность критерия, сравнительная оценка, подход обстоятельства, минимальное значение, капитальное вложение, вероятность потерь, инвестиционные развития.*

Контрольные вопросы

1. Какова сущность решения в условиях риска?
2. Какие вы знаете методы принятия решений?
3. Каким способом рассчитывается потеря в риске менеджмента?
4. Что означает принятие решений в условиях неопределенности?
5. Как оценивается оценка вариантов решений с учетом риска?
6. Какие вы знаете варианты оценки риска?

Литература

1. Szilard Pafka and Imre Kondor. Evaluating the RiskMetrics methodology in measuring volatility and value-at-risk in financial markets. www.gloriamundi.org/var/pub/evalrm.pdf.

2. John Hull and Alan White. Incorporating volatility up-dating into the historical simulation method for V@R. Journal of Risk, Fall. 1998.

3. J. C. Cox, J. E. Ingersoll and S. A. Ross. A theory of the term structure of interest rates. Econometrica, 53:385-407. 1985.

4. F.A Longsta® and E.S. Schwartz. Interest rate volatility and the term structure: A two-factor general equilibrium model. Journal of Finance. 47. 1992.

5. D. Heath, R. Jarrow and A. Morton. Bond pricing and the term structure of interest rates: A discrete time approximation. Journal of Financial and Quantitative Analysis. 25:419-440. 1990.

6. Simona Svoboda. An investigation of various interest rate models and their calibraion in the South African market. Master's thesis, University of the Witwatersrand, February 2002. www.cam.wits.ac.za/m finance/research.html

7. Richard L. Burden and J. Douglas Faires. Numerical Analysis. Brooks Cole, sixth edition, 1997.

8. Kevin Dowd. Beyond Value at Risk: The new science of risk management. Wile series in Frontiers of Finance. John Wiley and Sons, 1998.

9. Nicholas J. Higham. Computing the nearest correlation matrix - a problem from finance. IMA Journal of Numerical Analysis, 22:329-343. 2002. www.ma.man.ac.uk/ nareports/narep369.pdf.

Глава 15. СТРАТЕГИЯ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

1. Сущность и содержание стратегии риск-менеджмента

Риск - это финансовая категория. Поэтому на степень и величину риска можно воздействовать через финансовый механизм. Такое воздействие осуществляется с помощью приемов финансового менеджмента и особой стратегии. В совокупности стратегия и приемы образуют своеобразный механизм управления риском, т.е. риск-менеджмент. Таким образом, риск-менеджмент представляет собой часть финансового менеджмента.

В основе риск-менеджмента лежат целенаправленный поиск и организация работы по снижению степени риска, искусство получения и увеличения дохода (выигрыша, прибыли) в неопределенной хозяйственной ситуации.

Конечная цель риск-менеджмента соответствует целевой функции предпринимательства. Она заключается в получении наибольшей прибыли при оптимальном, приемлемом для предпринимателя соотношении прибыли и риска.

Риск-менеджмент представляет собой систему управления риском и экономическими, точнее финансовыми, отношениями, возникающими в процессе этого управления.

Риск-менеджмент включает стратегию и тактику управления.

Под стратегией управления понимаются направление и способ использования средств для достижения поставленной цели. Этому способу соответствует определенный набор правил и ограничений для принятия решения. Стратегия позволяет сконцентрировать усилия на вариантах решения, не противоречащих принятой стратегии, отбросив все другие варианты. После достижения поставленной цели стратегия как направление и средство ее достижения прекращает свое существование. Новые цели ставят задачу разработки новой стратегии.

Тактика - это конкретные методы и приемы для достижения поставленной цели в конкретных условиях. Задачей тактики управления является выбор наиболее оптимального ре-

шения и наиболее приемлемых в данной хозяйственной ситуации методов и приемов управления.

Риск-менеджмент как система управления состоит из двух подсистем: **управляемой подсистемы (объекта управления)** и **управляющей подсистемы (субъекта управления)**. Схематично это можно представить следующим образом (рис. 1).

Объектом управления в риск-менеджменте являются риск, рисковые вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами в процессе реализации риска. К этим экономическим отношениям относятся отношения между страхователем и страховщиком, заемщиком и кредитором, между предпринимателями (партнерами, конкурентами) и т.п.



Рис. 1. Структурная схема риск-менеджмента

Субъект управления в риск-менеджменте - это специальная группа людей (финансовый менеджер, специалист по страхованию, аквизитор, актуарий, андеррайтер и др.), которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет целенаправленное функционирование объекта управления.

Процесс воздействия субъекта на объект управления, т.е. сам процесс управления, может осуществляться только при условии циркулирования определенной информации между управляющей и управляемой подсистемами. Процесс управления независимо от его конкретного содержания всегда предполагает получение, передачу, переработку и использование информации. В риск-менеджменте получение надежной и достаточной в данных условиях информации играет главную роль, так как оно позволяет принять конкретное решение по действиям в условиях риска.

Информационное обеспечение функционирования риск-менеджмента состоит из разного рода и вида информации: статистической, экономической, коммерческой, финансовой и т.п.

Эта информация включает осведомленность о вероятности того или иного страхового случая, страхового события, наличии и величине спроса на товары, на капитал, финансовой устойчивости и платежеспособности своих клиентов, партнеров, конкурентов, ценах, курсах и тарифах, в том числе на услуги страховщиков, об условиях страхования, о дивидендах и процентах и т.п.

Тот, кто владеет информацией, владеет рынком. Многие виды информации часто составляют предмет коммерческой тайны. Поэтому отдельные виды информации могут являться одним из видов интеллектуальной собственности (ноу-хау) и вноситься в качестве вклада в уставный капитал акционерного общества или товарищества.

Менеджер, обладающий достаточно высокой квалификацией, всегда старается получить любую информацию, даже самую плохую или какие-то ключевые моменты такой информации, или отказ от разговора на данную тему (молчание - это тоже язык общения) и использовать их в свою пользу. Информация собирается по крупицам. Эти крупицы, собранные воедино, обладают уже полновесной информационной ценностью.

Наличие у финансового менеджера надежной деловой информации позволяет ему быстро принять финансовые и коммерческие решения, влияет на правильность таких решений, что, естественно, ведет к снижению потерь и увеличению прибыли. Надлежащее использование информации при заключении сделок сводит к минимуму вероятность финансовых потерь.

Любое решение основывается на информации. Важное значение имеет качество информации. Чем более расплывчата информация, тем неопределеннее решение. Качество информации должно оцениваться при ее получении, а не при передаче. Информация стареет быстро, поэтому ее следует использовать оперативно.

Хозяйствующий субъект должен уметь не только собирать информацию, но хранить и отыскивать ее в случае необходимости.

В настоящее время лучшей картотекой для сбора информации является компьютер - машина, которая обладает одновременно и хорошей памятью, и возможностью (если имеются хорошие программы) быстрее найти нужную информацию через свою кодификацию.

Информационная машина выполняет решения, но не корректирует их.

Любая неправильная кодификация повлечет за собой неправильную классификацию.

Риск-менеджмент выполняет определенные функции.

Различают два типа функций риск-менеджмента:

· функции объекта управления;

· функции субъекта управления.

К функциям объекта управления в риск-менеджменте относится организация:

· разрешения риска;

· рисковых вложений капитала;

· работы по снижению величины риска;

· процесса страхования рисков;

· экономических отношений и связей между субъектами хозяйственного процесса.

К функциям субъекта управления в риск-менеджменте относятся:

· прогнозирование;
· организация;
· регулирование;
· координация;
· стимулирование;
· контроль.

Прогнозирование в риск-менеджменте представляет собой разработку на перспективу изменений финансового состояния объекта в целом и его различных частей. Прогнозирование - это предвидение определенного события. Оно не ставит задачу непосредственно осуществить на практике разработанные прогнозы. Особенностью прогнозирования является также альтернативность в построении финансовых показателей и параметров, определяющая разные варианты развития финансового состояния объекта управления на основе наметившихся тенденций. В динамике риска прогнозирование может осуществляться как на основе экстраполяции прошлого в будущее с учетом экспертной оценки тенденции изменения, так и на основе прямого предвидения изменений. Эти изменения могут возникнуть неожиданно. Управление на основе предвидения этих изменений требует выработки у менеджера определенного чутья рыночного механизма и интуиции, а также применения гибких экстренных решений.

Организация в риск-менеджменте представляет собой объединение людей, совместно реализующих программу рискового вложения капитала на основе определенных правил и процедур. К этим правилам и процедурам относятся создание органов управления, построение структуры аппарата управления, установление взаимосвязи между управленческими подразделениями, разработка норм, нормативов, методик и т.п.

Регулирование в риск-менеджменте представляет собой воздействие на объект управления, посредством которого достигается состояние устойчивости этого объекта в случае возникновения отклонения от заданных параметров. Регулирование охватывает главным образом текущие мероприятия по устранению возникших отклонений.

Координация в риск-менеджменте представляет собой согласованность работы всех звеньев системы управления риском, аппарата управления и специалистов.

Координация обеспечивает единство отношений объекта управления, субъекта управления, аппарата управления и отдельного работника.

Стимулирование в риск-менеджменте представляет собой побуждение финансовых менеджеров, других специалистов к заинтересованности в результате своего труда.

Контроль в риск-менеджменте представляет собой проверку организации работы по снижению степени риска. Посредством контроля собирается информация о степени выполнения намеченной программы действия, доходности рисковых вложений капитала, соотношении прибыли и риска, на основании которой вносятся изменения в финансовые программы, организацию финансовой работы, организацию риск-менеджмента.

Контроль предполагает анализ результатов мероприятий по снижению степени риска.

Риск-менеджмент можно выделить в самостоятельную форму предпринимательства.

Как форма предпринимательской деятельности риск-менеджмент означает, что управление риском представляет собой творческую деятельность, осуществляемую финансовым менеджером.

Следовательно, риск-менеджмент может выступать в качестве самостоятельного вида профессиональной деятельности. Этот вид деятельности выполняют профессиональные институты специалистов, страховые компании, а также финансовые менеджеры, менеджеры по риску, специалисты по страхованию.

Сферой предпринимательской деятельности риск-менеджмента является страховой рынок. Страховой рынок — это сфера проявления экономических отношений по поводу страхования. Страховой рынок представляет собой сферу денежных отношений, где объектом купли-продажи выступают страховые услуги, предоставляемые гражданам и хозяйствующим субъектам страховыми компаниями (обществами) и негосударственными пенсионными фондами.

2. Организация риск-менеджмента

Риск-менеджмент по экономическому содержанию представляет собой систему управления риском и финансовыми отношениями, возникающими в процессе этого управления.

Как система управления риск-менеджмент включает процесс выработки цели риска и рисковых вложений капитала, определение вероятности наступления события, выявление степени и величины риска, анализ окружающей обстановки, выбор стратегии управления риском, выбор необходимых для данной стратегии приемов управления риском и способов его снижения (т.е. приемов риск-менеджмента), осуществление целенаправленного воздействия на риск. Указанные процессы в совокупности составляют этапы организации риск-менеджмента.

Организация в широком плане представляет собой совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого.

Организация риск-менеджмента представляет собой систему мер, направленных на рациональное сочетание всех его элементов в единой технологии процесса управления риском (рис. 2).

Первым этапом организации риск-менеджмента является определение цели риска и цели рисковых вложений капитала. Цель риска - это результат, который необходимо получить. Им может быть выигрыш, прибыль, доход и т.п. Цель рисковых вложений капитала - получение максимальной прибыли.

Любое действие, связанное с риском, всегда целенаправленно, так как отсутствие цели делает решение, связанное с риском, бессмысленным. Цели риска и рисковых вложений капитала должны быть четкими, конкретизированными и сопоставимыми с риском и капиталом.

Следующим важным моментом в организации риск-менеджмента является получение информации об окружающей обстановке, которая необходима для принятия решения в пользу того или иного действия. На основе анализа такой информации и с учетом целей риска можно правильно определить вероятность наступления события, в том числе страхового события, выявить степень риска и оценить его стоимость.



Рис. 2. Схема организации риск-менеджмента

Управление риском означает правильное понимание степени риска, который постоянно угрожает людям, имуществу, финансовым результатам хозяйственной деятельности.

Для предпринимателя важно знать действительную стоимость риска, которому подвергается его деятельность.

Под стоимостью риска следует понимать фактические убытки предпринимателя, затраты на снижение величины этих убытков или затраты по возмещению таких убытков и их последствий. Правильная оценка финансовым менеджером действительной стоимости риска позволяет ему объективно представлять объем возможных убытков и наметить пути к их предотвращению или уменьшению, а в случае невозможности предотвращения убытков обеспечить их возмещение.

На основе имеющейся информации об окружающей среде, вероятности, степени и величине риска разрабатываются различные варианты рискового вложения капитала, и приводится оценка их оптимальности путем сопоставления ожидаемой прибыли и величины риска.

Это позволяет правильно выбрать стратегию и приемы управления риском, а также способы снижения степени риска.

На этом этапе организации риск-менеджмента главная роль принадлежит финансовому менеджеру, его психологическим качествам. Финансовый менеджер, занимающийся вопросами риска (менеджер по риску), должен иметь два права: право выбора и право ответственности за него.

Право выбора означает право принятия решения, необходимого для реализации намеченной цели рискового вложения капитала. Решение должно приниматься менеджером единолично. В риск-менеджменте из-за его специфики, которая обусловлена прежде всего «особой» ответственностью за принятие риска, нецелесообразно, а в отдельных случаях и вовсе недопустимо коллективное (групповое) принятие решения, за которое никто не несет никакой ответственности. Коллектив, принявший решение, никогда не отвечает за его выполнение. При этом следует иметь в виду, что коллективное решение в силу психологических особенностей отдельных индивидов (их антагонизма, эгоизма, политической, экономической или идеологической платформы и т.п.) является более субъективным, чем решение, принимаемое одним специалистом.

Для управления риском могут создаваться специализированные группы людей, например, сектор страховых операций, сектор венчурных инвестиций, отдел рисковых вложений капитала (т.е. венчурных и портфельных инвестиций) и др.

Данные группы людей могут подготовить предварительное коллективное решение и принять его простым или квалифицированным (т.е. две трети, три четверти, единогласно) большинством голосов.

Однако окончательное решение о выборе варианта принятия риска и рискового вложения капитала должен принять один человек, так как он одновременно принимает на себя и ответственность за данное решение.

Ответственность указывает на заинтересованность принимающего рисковое решение в достижении поставленной им цели.

При выборе стратегии и приемов управления риском часто используется какой-то определенный стереотип, который складывается из опыта и знаний финансового менеджера в процессе его работы и служит основой автоматических навыков в работе. Наличие стереотипных действий дает менеджеру возможность в определённых типовых ситуациях действовать оперативно и наиболее оптимальным образом. При отсутствии типовых ситуаций финансовый менеджер должен переходить от стереотипных решений к поискам оптимальных, приемлемых для себя рисковых решений.

Подходы к решению управленческих задач могут быть самыми разнообразными, потому риск-менеджмент обладает многовариантностью.

Многовариантность риск-менеджмента означает сочетание стандарта и неординарности финансовых комбинаций, гибкость и неповторимость тех или иных способов действия в конкретной хозяйственной ситуации. Главное в риск-менеджменте - правильная постановка цели, отвечающая экономическим интересам объекта управления.

Риск-менеджмент весьма динамичен. Эффективность его функционирования во многом зависит от быстроты реакции на изменения условий рынка, экономической ситуации, финансового состояния объекта управления. Поэтому риск-менеджмент должен базироваться на знании стандартных приемов управления риском, на умении быстро и правильно

оценивать конкретную экономическую ситуацию, на способности быстро найти хороший, если не единственный выход из этой ситуации.

В риск-менеджменте готовых рецептов нет и быть не может. Он учит тому, как, зная методы, приемы, способы решения тех или иных хозяйственных задач, добиться ощутимого успеха в конкретной ситуации, сделав ее для себя более или менее определенной.

Особую роль в решении рисковых задач играют интуиция менеджера и инсайт.

Интуиция представляет собой способность непосредственно, как бы внезапно, без логического продумывания находить правильное решение проблемы. Интуитивное решение возникает как внутреннее озарение, просветление мысли, раскрывающее суть изучаемого вопроса. Интуиция является непременным компонентом творческого процесса. Психология рассматривает интуицию во взаимосвязи с чувственным и логическим познанием и практической деятельностью как непосредственное знание в его единстве со знанием опосредованным, ранее приобретенным.

Инсайт - это осознание решения некоторой проблемы. Субъективно инсайт переживает как неожиданное озарение, постижение. В момент самого инсайта решение осознается очень ясно, однако эта ясность часто носит кратковременный характер и нуждается в сознательной фиксации решения.

В случаях, когда рассчитать риск невозможно, принятие рисковых решений происходит с помощью эвристики.

Эвристика представляет собой совокупность логических приемов и методических правил теоретического исследования и отыскания истины. Иными словами, это правила и приемы решения особо сложных задач.

Конечно, эвристика менее надежна и менее определенна, чем математические расчеты. Однако она дает возможность получить вполне определенное решение.

Риск-менеджмент имеет свою систему эвристических правил и приемов для принятия решения в условиях риска.

Основными правилами риск-менеджмента являются:

1. Нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал.

2. Надо думать о последствиях риска.

3. Нельзя рисковать многим ради малого.

4. Положительное решение принимается лишь при отсутствии сомнения.

5. При наличии сомнений принимаются отрицательные решения.

6. Нельзя думать, что всегда существует только одно решение. Возможно, есть и другие.

Реализация первого правила означает, что прежде чем принять решение о рисковом вложении капитала, финансовый менеджер должен:

· определить максимально возможный объем убытка по данному риску;

· сопоставить его с объемом вкладываемого капитала;

· сопоставить его со всеми собственными финансовыми ресурсами и определить, не приведет ли потеря этого капитала к банкротству данного инвестора.

Объем убытка от вложения капитала может быть равен объему данного капитала, быть меньше или больше его.

При прямых инвестициях объем убытка, как правило, равен объему венчурного капитала.

Инвестор вложил 1 млн. в рисковое дело. Дело прогорело. Инвестор потерял 1 млн.

Однако с учетом снижения покупательной способности денег в условиях инфляции объем потерь может быть больше, чем сумма вкладываемых денег. В этом случае объем возможного убытка следует определять с учетом индекса инфляции. Инвестор вложил 1 млн. в рисковое дело в надежде получить через год 5 млн. Дело прогорело. Если через год деньги не вернули, то объем убытка следует считать с учетом индекса инфляции (например, 220%), т.е. 2,2 млн. (2,2 х 1). При прямом убытке, нанесенном пожаром, наводнением, кражей и т.п., размер убытка больше прямых потерь имущества, так как он включает еще дополнительные денежные затраты на ликвидацию последствий убытка и приобретение нового имущества.

Пример. В результате пожара сгорел производственный цех, в котором находились сырье, полуфабрикаты и готовая продукция на сумму 5 млн. и оборудование на сумму 20 млн. Затраты на разборку сгоревшего здания и уборку в цехе, т.е. на

ликвидацию последствий пожара, составляют 0,5 млн. Затраты на ремонт здания - 3 млн., на ремонт и приобретение нового оборудования взамен сгоревшего - 6,5 млн Общая величина убытка - 35 млн. (5+20+0,5+3+6,5).

При портфельных инвестициях, т.е. при покупке ценных бумаг, которые можно продать на вторичном рынке, объем убытка обычно меньше суммы затраченного капитала.

Соотношение максимально возможного объема убытка и объема собственных финансовых ресурсов инвестора представляет собой степень риска, ведущего к банкротству. Она измеряется с помощью коэффициента риска

$$K_p = \frac{У}{С}, \qquad (1)$$

где $K_р$ - коэффициент риска;

У - максимально возможная сумма убытка, сум;

С - объем собственных финансовых ресурсов с учетом точно известных поступлений средств, сум.

Например, необходимо рассчитать коэффициент риска и выбрать наименее рисковый вариант вложения капитала (табл. 1).

Таблица 1

Выбор оптимального варианта вложения капитала по коэффициенту риска

Показатели	Вариант вложения капитала	
	первый	второй
Собственные средства, тыс.сум.	10 000	60 000
Максимально возможная сумма убытка. тыс.сум.	6 000	24 000
Коэффициент риска	0.6	0,4

Материал табл. 1 показывает, что при втором варианте вложения капитала величина риска в 1,5 раза меньше, чем по первому варианту (*~тг~г* = 1,5).

Исследования рисковых мероприятий, проведенных автором, позволяют сделать вывод, что оптимальный коэффициент риска составляет 0,3, а коэффициент риска, ведущий к банкротству инвестора, - 0,7 и более.

Реализация второго правила требует, чтобы финансовый менеджер, зная максимальную возможную величину убытка, определил бы, к чему она может привести, какова вероятность риска, и принял решение об отказе от риска (т.е. от мероприятия), принятии риска на свою ответственность или передаче риска на ответственность другому лицу.

Действие третьего правила особенно ярко проявляется при передаче риска, т.е. при страховании. В этом случае он означает, что финансовый менеджер должен определить и выбрать приемлемое для него соотношение между страховым взносом и страховой суммой. Страховой взнос - это плата страхователя страховщику за страховой риск. Страховая сумма - это денежная сумма, на которую застрахованы материальные ценности, ответственность, жизнь и здоровье страхователя. Риск не должен быть удержан, т.е. инвестор не должен принимать на себя риск, если размер убытка относительно велик по сравнению с экономией на страховом взносе.

Реализация остальных правил означает, что в ситуации, для которой имеется только одно решение (положительное или отрицательное), надо сначала попытаться найти другие решения. Возможно, они действительно существуют. Если же анализ показывает, что других решений нет, то действуют по правилу "в расчете на худшее", т.е. если сомневаешься, то принимай отрицательное решение.

При разработке программы действия по снижению риска необходимо учитывать психологическое восприятие рисковых решений. Принятие решений в условиях риска является психологическим процессом. Поэтому наряду с математической обоснованностью решений следует иметь в виду проявляющиеся при принятии и реализации рисковых решений психологические особенности человека: агрессивность, нерешительность, сомнения, самостоятельность, экстраверсия, интроверсия и др.

Экстраверсия - есть свойство личности, проявляющееся в ее направленности на окружающих людей, события. Она выражается в высоком уровне общительности, живом эмоциональном отклике на внешние явления.

Интроверсия - это направленность личности на внутренний мир собственных ощущений, переживаний, чувств и мыслей. Для интровертивной личности характерны некото-

рые устойчивые особенности поведения и взаимоотношений с окружающими, опора на внутренние нормы, самоуглубленность. Суждения, оценки интровертов отличаются значительной независимостью от внешних факторов, рассудительностью. Обычно человек совмещает в определенной пропорции черты экстраверсии и интроверсии.

Неотъемлемым этапом организации риск-менеджмента является организация мероприятий по выполнению намеченной программы действия, т.е. определение отдельных видов мероприятий, объемов и источников финансирования этих работ, конкретных исполнителей, сроков выполнения и т.п.

Важным этапом организации риск-менеджмента являются контроль за выполнением намеченной программы, анализ и оценка результатов выполнения выбранного варианта рискового решения.

Организация риск-менеджмента предполагает определение органа управления риском на данном хозяйственном субъекте.

Органом управления риском может быть финансовый менеджер, менеджер по риску или соответствующий аппарат управления: сектор страховых операций, сектор венчурных инвестиций, отдел рисковых вложений капитала и т.п. Эти секторы или отделы являются структурными подразделениями финансовой службы хозяйствующего субъекта.

Отдел рисковых вложений капитала в соответствии с уставом хозяйствующего субъекта может осуществлять следующие функции:

· проводить венчурные и портфельные инвестиции, т.е. рисковые вложения капиталов в соответствии с действующим законодательством и уставом хозяйствующего субъекта;

· разрабатывать программу рисковой инвестиционной деятельности;

· собирать, обрабатывать, анализировать и хранить информацию об окружающей обстановке;

· определять степень и стоимость рисков, стратегию и приемы управления риском;

· разрабатывать программу рисковых решений и организовать ее выполнение, включая контроль и анализ результатов;

· осуществлять страховую деятельность, заключать договоры страхования и перестрахования, проводить страховые и перестраховые операции, расчеты по страхованию;

· разрабатывать условия страхования и перестрахования, устанавливать размеры тарифных ставок по страховым операциям;

· выполнять функции аварийного комиссара, выдавать гарантию по поручительству узбекских и иностранных страховых компаний, производить возмещение убытков за их счет, поручать другим лицам исполнение аналогичных функций за рубежом;

· вести соответствующую бухгалтерскую, статистическую и оперативную отчетность по рисковым вложениям капитала.

3. Разработка стратегии риск-менеджмента

Стратегия (гр. *strategia*<*stratos* - войско + *ago* - веду) представляет собой искусство планирования, руководства, основанного на правильных и далекс идущих прогнозах.

Стратегия риск-менеджмента - это искусство управления риском в неопределенной хозяйственной ситуации, основанное на прогнозировании риска и приемов его снижения. Стратегия риск-менеджмента включает правила, на основе которых принимаются рисковое решение и способы выбора варианта решения.

Правила - это основополагающие принципы действия.

В стратегии риск-менеджмента применяются следующие правила:

1. Максимум выигрыша.
2. Оптимальная вероятность результата.
3. Оптимальная колеблемость результата.
4. Оптимальное сочетание выигрыша и величины риска.

Сущность правила максимума выигрыша заключается в том, что из возможных вариантов рисковых вложений капитала выбирается вариант, дающий наибольшую эффективность результата (выигрыш, доход, прибыль) при минимальном или приемлемом для инвестора риске.

Пример 1. Владелец груза, который следует перевезти морским транспортом, знает, что в результате возможной гибели корабля он теряет груз стоимостью 100 млн. Ему также известно, что вероятность кораблекрушения 0,05; страховой тариф при страховании груза составляет 3% от страховой суммы.

С учетом этих данных можно определить вероятность перевозки груза без кораблекрушения. Она равна 0,95 (1-0,05).

Затраты владельца на страхование груза, т.е. его потери при перевозке груза без кораблекрушения, составляют 3 млн. (3 · 100: 100). Владелец груза стоит перед выбором: страховать или не страховать свой груз.

Для решения вопроса определим величину выигрыша владельца груза для двух вариантов его действия. При страховании владельцем груза его выигрыш составляет 2,15 млн. [0,05 · 100 + 0,95 (- 3)]. При отказе от страхования убыток равен 2,15 млн. [0,05 (-100) + 0,95 · 3].

Владелец принимает решение страховать свой груз, так как оно обеспечивает ему наибольший выигрыш.

Сущность правила оптимальной вероятности результата состоит в том, что из возможных решений выбирается то, при котором вероятность результата является приемлемой для инвестора, т.е. удовлетворяет финансового менеджера.

Пример 2. Имеются два варианта рискового вложения капитала. По первому варианту ожидается получить прибыль 1 млн. при вероятности 0,9. По второму варианту ожидается получить прибыль 1,8 млн. при вероятности 0,7. Сопоставление результатов двух вариантов показывает, что по второму варианту сумма больше на 80%, а вероятность ее получения ниже на 20%, чем в первом варианте. Менеджер выбирает второй вариант, считая, что он удовлетворяет его интересам.

На практике применение правила оптимальной вероятности результата обычно сочетается с правилом оптимальной колеблемости результата.

Как уже указывалось, колеблемость показателей выражается их дисперсией, средним квадратическим отклонением и коэффициентом вариации. Сущность правила оптимальной колеблемости результата заключается в том, что из возможных решений выбирается то, при котором вероятности выигрыша и проигрыша для одного и того же рискового вложения капитала имеют небольшой разрыв, *тл.* наименьшую величину дисперсии, среднего квадратического отклонения, вариации.

Пример применения этого правила при выборе варианта рискового вложения капитала был приведен в табл. 1.

Рассмотрим более упрощенный пример применения оптимальной колеблемости результата.

Пример 3. Имеем два варианта рискового вложения капитала. В первом варианте с вероятностью 0,6 можно получить доход 1 млн. и с вероятностью 0,4 (1 -0,6) получить убыток 0,6 млн. Во втором варианте с вероятностью 0,8 можно получить доход 2 млн. и с вероятностью 0,2 (1 - 0,8) получить убыток в 1,5 млн. Средний ожидаемый доход составляет по вариантам:

первый вариант 0,6 x 1 + 0,4 (-0,6) = 0,36 млн.;

второй вариант 0,8 x 2 + 0,2 (- 1,5) = 1,3 млн.

На первый взгляд более доходным является второй вариант, так как при нем доходность на 261% выше, 1,3 — 0,36 чем при первом варианте (‘ ” ‘ — x 100) ·

Однако более углубленный анализ показывает, что первый вариант имеет определенные преимущества перед вторым вариантом, а именно:

1. Меньший разрыв показателей вероятности результатов. Этот разрыв в первом варианте составляет 0,2 или 50% (300%) разрыв в первом 0,8 -*fy* 0,2 · 100, во втором варианте - 0,6, или x 100.

2. Незначительный разрыв вероятности выигрыша, т.е. получение дохода.

Вероятность получения дохода во втором варианте -0,8, а в первом варианте - 0,6, т.е. меньше всего на 25% (100—Ц-Х100).

3. Меньший темп изменения вероятности и суммы убытка по сравнению с темпом изменения вероятности и суммы дохода.

Так, во втором варианте по сравнению с первым вариантом при росте вероятности дохода с 0,6 до 0,8 (на 33%) (‘ ~ ‘ x 100) сумма дохода возрастает на 100% (с 1 до 2 млн.). В то же время при снижении вероятности убытка на 100% (с 0,4 до 0,2) сумма убытка увеличивается на 150% (с 0,6 до 1,5 млн.).

Материал табл. 2 дает возможность непосредственно оценить разные варианты вложения капитала с позиции риска. Данные табл. 2 показывают, что риск вложения капитала неодинаков и составляет, соответственно, 20 и 30%. Данная разница величин риска вызвана тем, что вариант вложения капитала K_1 при хозяйственной ситуации A_1 реализует норму прибыли на вложенный капитал полностью (100%), т.е. 50% из

возможных 50%, а вариант вложения капитала $К_3$ при хозяйственной ситуации Аз реализует норму прибыли на вложенный капитал лишь на 70%, т.е. 50% из возможных 70%. Поэтому с позиции риска вариант вложения капитала $К_1$ при хозяйственной ситуации $А_1$ лучше на 50%, чем вариант вложения капитала $К_3$ при хозяйственной ситуации $А_3$.

Таблица 2

Величина рисков для разных вариантов рискового вложения капитала

Варианты рискового вложения капитала	Условия хозяйственной ситуации		
	$А_1$	$А_2$	Аз
$К_1$	20	40	50
$К_2$	10	0	0
$К_3$	0	20	30

Выбор варианта вложения капитала в условиях неопределенной хозяйственной ситуации зависит прежде всего от степени этой неопределенности.

Имеются три варианта принятия решения о вложении капитала.

Первый способ выбора решения. Выбор варианта вложения капитала производится при условии, что вероятности возможных условий хозяйственной ситуации известны. В этом случае определяется среднее ожидаемое значение нормы прибыли на вложенный капитал по каждому варианту и выбирается вариант с наибольшей нормой прибыли. В нашем примере вероятности условий хозяйственной ситуации составляют: 0,2 - для ситуации $А_1$, 0,3 -для ситуации $А_2$, 0,5 -для ситуации $А_3$.

Среднее ожидаемое значение нормы прибыли на вложенный капитал составляет при варианте вложения капитала $К_1$ 63% (0,2 · 50 + 0,3 · 60 + 0,5 · 70); при варианте вложения капитала $К_2$ - 23% (0,2 · 40 + 0,3 · 20 + 0,5 · 20); при варианте вложения капитала $К_3$ - 43% (0,2 · 30 + 0,3 · 40 + 0,5 · 50).

Выбираем вариант вложения капитала $К_1$ как обеспечивающий наибольшую норму прибыли на вложенный капитал (63%).

Второй способ выбора решения. Выбор варианта вложения капитала производится при условии, что вероятности возможных хозяйственных ситуаций неизвестны, но имеются оценки их относительных значений.

В этом случае путем экспертной оценки устанавливаем значение вероятностей условий хозяйственных ситуаций A_1, A_2, A_3 и дальше производим расчет среднего ожидаемого значения нормы прибыли на вложенный капитал аналогично методике расчета, приведенной для первого варианта решения.

Пример 4. Известно, что условия хозяйственных ситуаций A_1, A_2, A_3, по оценке экспертов, могут соотноситься как 3:2:1.

Тогда значения вероятности для хозяйственной ситуации A_1 принимаются на уровне 0,5 (,,,), для ситуации A_2 - 0,33 (). ДЛ" ситуации.

При этих значениях вероятностей среднее ожидаемое значение нормы прибыли на вложенный капитал составляет: при варианте вложения капитала K_1 -56,7% (0,50 х 50 + 0,33 х 60 + 0,17 х 70); при варианте вложения капитала K_2- 30,0% (0,50 х 40 + 0,33 х 20+ + 0,17 х 20); при варианте вложения капитала K_3 -31,6% (0,50 х 30 + 0,33 х 40 + 0,17 х 20). Сравнение результатов вариантов решений показывает, что наиболее доходным вариантом вложения капитала является вариант K_1.

Третий способ выбора решений. Выбор варианта вложения капитала производится при условии, что вероятности возможных хозяйственных ситуаций неизвестны, но существуют основные направления оценки результатов вложения капитала.

Такими направлениями оценки результатов вложения капитала могут быть:

1. Выбор максимального результата из минимальной величины.
2. Выбор минимальной величины риска из максимальных рисков.
3. Выбор средней величины результата.

Пример первого направления оценки результатов вложения капитала.

По величине значения нормы прибыли на вложенный капитал распределяются следующим образом: максимальная величина - от 50 до 100%, минимальная - от 0 до 49%. Мини-

мальные величины нормы прибыли на вложенный капитал колеблются от 20 до 40%.

Производя оценку результата вложения капитала по первому направлению, определяем варианты вложения капитала K_2 при хозяйственной ситуации A_1 и K_3 при хозяйственной ситуации A_2, дающие норму прибыли 40% на вложенный капитал.

Из этих вариантов выбираем вариант вложения капитала K_3 при хозяйственной ситуации A_2. Этот выбор варианта обусловлен тем, что норма прибыли 40% на вложенный капитал для данного варианта вложения капитала не является пределом. Кроме нее возможна еще норма прибыли 50% на вложенный капитал. В то время как для варианта вложения капитала Кг при хозяйственной ситуации A_1 норма прибыли 40% на вложенный капитал является предельной. Все другие величины нормы прибыли меньше 40%.

Пример второго направления оценки результатов вложения капитала.

По величине значения рисков распределяются следующим образом: максимальная величина риска - от 50 до 100%; минимальная величина риска от 0 до 49%.

По данным табл. 2 видно, что имеется только одна величина максимального риска - 50% для варианта вложения капитала K_1 при хозяйственной ситуации A_3.

Пример третьего направления оценки результатов вложения капитала.

Применение этого направления базируется на двух крайних показателях результата (минимум и максимум), для **каждого из** которых принимается значение вероятности 0,5, т.е. исходят из принципа "50 на 50".

Так, найдем среднее значение нормы прибыли на вложенный капитал для каждого варианта рискового вложения капитала.

Имеем:

для варианта вложения капитала K_1 - 60% (0,5 · 50 + 0,5 · 70);
для варианта вложения капитала K_2 - 30% (0,5 · 20 + 0,5 · 40);
для варианта вложения капитала K_3 - 40% (0,5 · 30 + 0,5 · 50).

По величине средней нормы прибыли выбираем вариант вложения капитала K_1, дающий наибольшую величину средней нормы прибыли наложенный капитал.

Приемы риск-менеджмента. Приемы риск-менеджмента представляют собой приемы управления риском. Они состоят из средств разрешения рисков и приемов снижения степени риска. Средствами разрешения рисков являются избежание их, удержание, передача, снижение степени.

Избежание риска означает простое уклонение от мероприятия, связанного с риском. Однако избежание риска для инвестора зачастую означает отказ от прибыли.

Удержание риска - это оставление риска за инвестором, т.е. на его ответственности. Так, инвестор, вкладывая венчурный капитал, заранее уверен, что он может за счет собственных средств покрыть возможную потерю венчурного капитала.

Передача риска означает, что инвестор передает ответственность за риск кому-то другому, например, страховой компании. В данном случае передача риска произошла путем страхования риска.

Снижение степени риска - это сокращение вероятности и объема потерь.

Для снижения степени риска применяются различные приемы. Наиболее распространенными являются:

· диверсификация;

· приобретение дополнительной информации о выборе и результатах;

· лимитирование;

· самострахование;

· страхование.

Ключевые слова: *Стратегия, степень риска, диверсификация, избежание риска, управляемая подсистема, управляющая подсистема, прогнозирование, интуиция, инсайт, эвристика, экстраверсия, интроверсия, максимум, выигрыш.*

Контрольные вопросы

1. Что означает стратегия в риск-менеджменте?
2. Какие вы знаете основные правила в риск-менеджменте?
3. Какие правила, приемы, способы используют в риск-менеджменте?
4. Что такое коэффициент риска?

5. Как можно добиться успеха, используя стратегии риск-менеджмента?

6. Что такое оптимальный вариант в риск-менеджменте?

Литература

1. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.

2. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.

3. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.

4. Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979.

5. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.

6. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.

7. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.

8. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И. Баканова. М.: Финансы и статистика, 1998.

http://www.garp.com/

http://pw2.netcom.com /~bschacht/varbiblio.html

http://www.cmra.com

http://www.contigencyanalysis.com

www.finweb.com и

http://econwpa.wustl.edu

Глава 16. СТРАХОВАНИЕ НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ В РИСК-МЕНЕДЖМЕНТЕ

Страхование одновременно выступает как один из стабилизаторов экономической и социальной ситуации в стране и как одна из сфер экономики и бизнеса. Одновременно страхование считается одним из методов управления риском. Специфика страховой защиты состоит в компенсации ущерба при осуществлении страхового случая.

Велико значение страхования в инвестиционной деятельности и управлении капиталами финансово-промышленных групп и холдингов.

Наконец, страхование выступает как одно из средств обеспечения экономической свободы и прав личности в условиях рыночной экономики.

Традиционное страхование как инструмент финансового менеджмента используется тогда, когда:

- меры по предупреждению и снижению рисков оказываются либо недостаточными, либо экономически не эффективными;
- имеет место экономическая обособленность субъектов хозяйственной деятельности, базирующаяся на многообразии форм собственности;
- в производстве и отрасли имеется добавочный продукт, необходимый для добровольного страхования;
- риск деятельности существует, но не слишком опасен;
- страховые услуги достаточно надежны, а финансы страховщика устойчивы, чтобы обеспечить реальную страховую защиту страхователя, его ответственности, имущества и др.

В данной главе представлены основы страхования рисков, как инструмента финансового менеджмента предприятия.

1. Сущность и направление страховых рисков

Под риском понимается ситуация, когда, зная вероятность каждого возможного исхода, все же нельзя точно предсказать конечный результат. В основе страхования лежит страховой риск.

Страховой риск – это неоднозначное понятие, но чаще всего под ним понимается вероятность наступления ущерба. Риск является объективной предпосылкой возникновения страховых отношений: если нет риска – нет и потребности в страховании. Однако не всякий риск может лечь в основу страховых отношений. Застрахован может быть лишь тот риск, по которому можно оценить вероятность наступления страхового случая, определить размер возможного ущерба и исчислить эквивалентную страховую премию.

Страховой риск – определенное событие, на случай которого проводится страхование и которое имеет признаки вероятности случайности наступления.

Страховой случай – событие, предусматриваемое договором страхования или законодательством, которое произошло и с наступлением которого возникает обязанность страховщика осуществить выплату страховой суммы (страхового возмещения).

По сути, любая сфера жизнедеятельности человеческого общества связана с возможностью возникновения риска или угрозой убытков как материальных, так и физических.

Известно, сколь серьезный ущерб и народному хозяйству, и населению наносят природные катаклизмы. Достаточно вспомнить землетрясение в Армении, когда были разрушены не только промышленные предприятия, но и магазины, склады, инфраструктура, жилые дома, пострадали люди. Между тем, на земном шаре происходит в среднем более 18 землетрясений ежегодно. Даже гораздо более мелкие по масштабам стихийные бедствия – пожары, взрывы, сель, цунами, тайфуны, пыльные бури и т.д. – могут вызвать значительные разрушения и надолго вывести из строя то или иное звено общественного воспроизводства.

С развитием производительных сил общество встретилось с новым, весьма существенным источником опасности: так называемыми техническими рисками. Технические риски свя-

заны с осуществлением воспроизводственного процесса. Они растут с ростом производственных мощностей, усложнением технологии, использованием новых видов энергии и т.д. Большое влияние на величину технического риска оказывает плотность размещения промышленных объектов на той или иной территории, так как при высокой плотности авария на одном объекте может провоцировать аварию на другом и т.д. по так называемому «принципу домино».

Огромный ущерб приносят аварийные загрязнения окружающей среды, такие как выбросы или сбросы вредных веществ в атмосферу или воду; рассредоточения твердых, жидких или газообразных веществ на почве; образования запахов, шумов, радиации, температурных изменений, превышающих установленный для данных территорий и времени уровень и др. Снижение риска и уменьшение ущерба от аварийного загрязнения является, несомненно, одной из острейших проблем.

В целом, воздействие научно-технического прогресса на общество неоднозначно. С одной стороны, НТП позволяет овладевать силами природы, дает возможность более эффективно контролировать общественное производство. Появляются новые средства борьбы с риском. С другой стороны, прогресс ведет к возникновению новых рисков, к их аккумулированию, а также к огромной концентрации ценностей, что в сочетании с аккумулированием рисков резко повышает опасность катастроф.

Существуют отрасли народного хозяйства, наиболее подверженные риску, например, сельское хозяйство, морские и воздушные перевозки, химическая промышленность, энергетика и др. Каждый предприниматель, вкладывающий средства в эти отрасли, подвергает свой капитал значительному риску. Само понятие «предпринимательство» всегда связано с большим или меньшим риском. Риск почти всегда сопутствует покупке ценных бумаг, депозитных сертификатов и иным операциям на денежном рынке. В банковском деле существует целостная система страхования (хеджирования) финансовых рисков.

Людям свойственно различное отношение к риску. В экономической теории принято выделять:

а) нейтральных к риску;

б) любителей риска;

в) испытывающих антипатию к риску, или противников риска.

Однако в основной своей массе люди не склонны к рисковой деятельности. Такое поведение обычно объясняют, помимо особенностей человеческой психики, чисто экономическими причинами, в частности, той или иной деятельностью, которую выбирает человек. Но не только экономическая деятельность оказывает влияние на человека, его отношение к риску. Под воздействием и других факторов: социальных, политических, экологических и прочих возникают те или иные риски.

2. Финансовые риски

В любой хозяйственной деятельности всегда существует опасность денежных потерь, вытекающая из специфики тех или иных хозяйственных операций. Опасность таких потерь представляют собой финансовые риски.

Финансовые риски – это коммерческие риски. Риски бывают чистые и спекулятивные. Чистые риски означают возможность получения убытка или нулевого результата. Спекулятивные риски выражаются в возможности получения как положительного, так и отрицательного результата. Финансовые риски – это спекулятивные риски. Инвестор, осуществляя венчурное вложение капитала, заранее знает, что для него возможны только два вида результатов: доход или убыток. Особенностью финансового риска является вероятность наступления ущерба в результате проведения каких-либо операций в финансово-кредитной и биржевой сферах, совершения операций с фондовыми ценными бумагами, т.е. риска, который вытекает из природы этих операций. К финансовым рискам относятся кредитный риск, процентный риск, валютный риск, риск упущенной финансовой выгоды (рис. 1).

Кредитные риски – опасность неуплаты заемщиком основного долга и процентов, причитающихся кредитору.

Процентный риск – опасность потерь коммерческими банками, кредитными учреждениями, инвестиционными фондами, селенговыми компаниями в результате превышения процентных ставок, выплачиваемых ими по привлеченным средствам, над ставками по предоставленным кредитам.

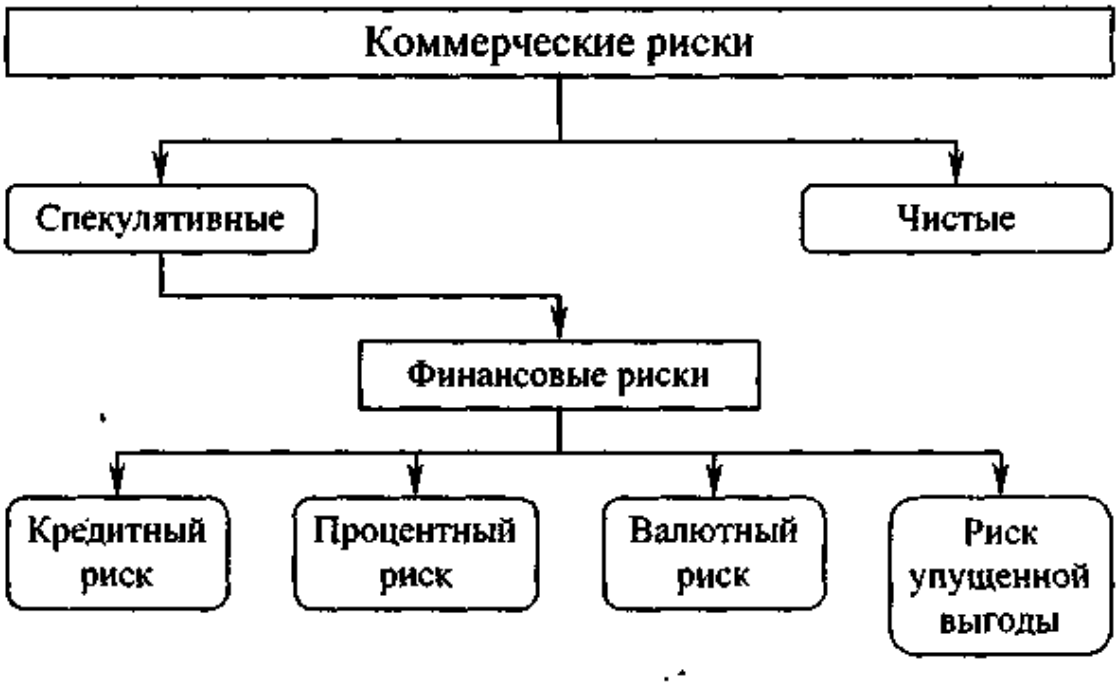

Рис. 1. Система финансовых рисков

Валютные риски представляют собой опасность валютных потерь, связанных с изменением курса одной иностранной валюты по отношению к другой, в том числе национальной валюте при проведении внешнеэкономических, кредитных и других валютных операций.

Риск упущенной финансовой выгоды – это риск наступления косвенного (побочного) финансового ущерба (неполученная прибыль) в результате неосуществления какого-либо мероприятия (например, страхование) или остановки хозяйственной деятельности.

3. Чистый и спекулятивный риск

Риск – это угроза убытков. Их возмещение фиксируется определенной денежной компенсацией, которую суд присуждает к выплате истцу, выигравшему процесс. Но не всякий ущерб возмещается. Страхование имеет дело главным образом с чистым риском.

Чистый риск – это риск, предполагающий только вероятность убытков. Так, снежная лавина являет собой такой вид риска, которого никакое физическое или юридическое лицо не способно ни предсказать, ни избежать. Другими словами,

любая катастрофа, подобная землетрясению или пожару, дорого обходится людям, на которых она обрушивается, но ее отсутствие не приводит к повышению прибылей.

Чистый риск содержит в себе лишь опасность ущерба, без всякой возможности выигрыша.

С другой стороны, спекулятивный риск открывает перспективу получения прибыли, что, прежде всего, и подталкивает людей заниматься бизнесом. Любой бизнес подразумевает, что делая деньги их можно потерять.

Спекулятивный риск – риск, предполагающий вероятность как прибылей, так и убытков.

Чтобы понять разницу между чистым и спекулятивным риском, рассмотрим пример с компанией «Шуа-Грип-Интернэшл», которая производит роликовые коньки и роликовые доски. Когда в конце 70-х годов подростков неожиданно охватило безумное увлечение роликовыми коньками, двадцатичетырехлетний сын президента компании решил сам сделать пару коньков, прикрепив их к подошве старых кроссовок фирмы «Адидас». В результате получился совершенно новый вид обуви – «джоггеры», сменивший традиционные ботинки с приподнятым носком. Не существовало никакой гарантии, что публика предпочтет новые коньки старым, но компания была готова рискнуть. Решение запустить новую обувь в массовое производство несло в себе значительную долю спекулятивного риска, который в итоге себя оправдал. За 8 месяцев компания стала ведущим производителем коньков. В тоже время «Шуа-Грип» испытывала постоянную угрозу различных видов чистого риска:

- пожары, наводнения или землетрясения могли уничтожить фабрику;
- со склада могли украсть все запасы;
- грузовики, поставляющие товары могли попасть в аварию;
- кто-то мог пострадать из-за бракованных коньков.

Если бы это случилось, компания ничего не выиграла бы. В лучшем случае она бы постаралась предотвратить убытки.

Неопределенность, присущая рыночному хозяйству, делает возможным существование и развитие спекулятивного риска. Особенно спекуляция развита на биржах. Отличают три способа спекулятивной деятельности на биржах:

1. Покупка товара, его хранение в течение определенного срока и последующая продажа. Покупая товар, спекулянт рассчитывает на повышение цен. Если цены не повысятся, а понизятся, спекулянт потерпит убытки.

2. Заключение срочных (фьючерсных) контрактов, когда по истечении определенного срока инвестор берет на себя обязательство купить или продать определенное количество биржевого товара по цене, определенной сегодня. Но если цена упадет, он проиграет.

3. Заключение опционного контракта.

Опцион – это контракт, в соответствии с которым инвестор покупает право купить или продать в будущем какое-либо количество товара по цене, определяемой на сегодняшний день. Специфика этого способа заключается в том, что свое право инвестор может реализовать или не реализовать в зависимости от своего желания, которое определяется обстоятельствами. Если продажная цена снизится вопреки ожиданиям, инвестор не будет реализовать свое право. В этом случае он, правда, потеряет ту часть, которую заплатил в виде гонорара маклеру при заключении с ним контракта. Опционный контракт более безопасный (менее рискованный) способ спекуляции по сравнению со срочным контрактом, потому что проигрыш может быть равен лишь гонорару маклеру.

И срочные контракты, и опцион используются при осуществлении хеджирования – страхования производства и торговли промышленных и торговых фирм при помощи биржи. Хеджирование помогает снизить риск от неблагоприятного изменения цены, но не дает возможности воспользоваться благоприятным изменением цены. При операциях хеджирования риск не исчезает, но он меняет своего носителя: производитель перекладывает риск на биржевого спекулянта, так как испытывает антипатию к риску. Спекулянт принимает на себя риск, так как по сути своей является любителем риска.

4. Страхуемые и нестрахуемые риски

Большинство чистых рисков (но не все из них) подлежат страхованию; спекулятивные риски, вообще говоря, не страхуются.

Нестрахуемый риск – это риск, страхование которого избегает большинство страховых компаний из-за того, что вероятность связанных с ним убытков почти непредсказуема. Можно купить страхование от стихийного бедствия, таких как наводнение или землетрясение. Но страховые компании всегда неохотно, если не сказать больше, рассматривают возможность сотрудничества в тех случаях, когда риск связан с акциями правительства или общей экономической ситуацией. Такие неопределенные факторы, как изменения законодательства и экономические колебания, выходят за рамки страхования.

Иногда нестрахуемые риски становятся страхуемыми, когда набирается достаточно данных для точной оценки предстоящих убытков. Изначально страховые компании неохотно страховали авиапассажиров, но десятилетие спустя этот риск стал предсказуемым.

К нестрахуемым рискам относятся:

1. Рыночные риски – факторы, которые могут привести к потере собственности или дохода, такие как: сезонные или циклические изменения цен; безразличие потребителей; изменения моды; конкурент, предлагающий более высококачественный товар.

2. Политические риски – опасность возникновения таких событий, как: смена правительства; война; ограничения свободной торговли; необоснованные или чрезмерные налоги; ограничения свободного обмена валюты.

3. Производственные риски – опасность таких факторов, как: неэкономическая работа оборудования; нехватка сырьевых ресурсов; необходимость решать технические проблемы; забастовки, прогулы, трудовые конфликты.

4. Личные риски – опасность таких факторов, как: безработица; бедность вследствие развода, недостатка образования, отсутствия возможности получить работу или потери здоровья на военной службе.

Страхуемый риск – это риск, уровень допустимых убытков для которого легко определим, и потому страховая компания готова их возместить.

К страхуемым рискам относятся:

1. Имущественные риски – опасность возникновения убытков от бедствия, которые приводят к: прямой потере собственности; косвенной потере собственности.

2. Личные риски – опасность возникновения потерь в результате: преждевременной смерти; нетрудоспособности; старости.

3. Риски, связанные с юридической ответственностью – опасность возникновения потерь из-за: пользования автомобилем; пребывания в здании; рода занятий; производства товаров; профессиональных ошибок.

Страхуемый риск, который готова взять на себя страховая компания, обычно отвечает следующим требованиям:

1. Страхуемая опасность не может быть результатом преднамеренных действий. Это значит, что страховые компании не платят за ущерб, намеренно причиненный самой застрахованной фирмой или физическим лицом, по ее указанию или с ее ведома. Например, в страховой полис от пожара не включаются убытки, причиненные поджогом застрахованной фирмы. Однако такой полис предусматривает покрытие убытков если поджог совершает служащий фирмы.

2. Убытки должны подлежать подсчету, и затраты на страхование должны быть экономически оправданны. Чтобы получить прибыль, страховым компаниям необходимо иметь сведения о частоте и серьезности убытков, причиняемых данным бедствием. Если эта информация охватывает длительный период времени и основана на большом количестве случаев, страховые компании обычно могут довольно точно предсказать, какие убытки возникнут в будущем.

3. Один вид риска должен охватывать значительное количество подобных случаев. Чем больше случаев попадает в данную категорию, тем более вероятно, что будущее подтвердит прогнозы страховой компании. Поэтому страховые компании охотнее берут на себя риски, с которыми сталкиваются многие фирмы и частные лица. Например, пожар – это общая опасность, которая угрожает практически всем зданиям, поэтому обычно страхование убытков от пожара не вызывает трудностей.

4. Риск не должен одновременно затрагивать всех застрахованных. Если страховая компания не охватывает большие географические зоны или широкие слои населения, то всего лишь одна катастрофа может привести к тому, что ей придется заплатить сразу по всем своим полисам.

5. Потенциальные финансовые потери должны быть ощутимыми для страхователя. Страховая компания не может позволить себе заниматься канцелярской работой, связанной с удовлетворением множества мелких страховых требований (заявлений застрахованных лиц о возмещении ущерба). Поэтому многие полисы содержат статью, предусматривающую, что страховая компания выплатит только ту часть ущерба, которая превышает сумму, названную в полисе. Это так называемый нестрахуемый остаток, который представляет собой некоторую часть от общей суммы убытка, которую согласен оплатить сам застрахованный.

Страхование рисков. Страхование рисков относится к мероприятиям компенсационного характера. Оно компенсирует ущерб (или его часть) в денежной форме, но не возмещает утраченных товарно-материальных ценностей, и тем самым не может полностью устранить ход процесса воспроизводства. К мероприятиям компенсационного характера также относятся самострахование и кредиты банка. Каждый из трех методов имеет свои достоинства и недостатки. Поэтому хозяйствующий субъект использует их в совокупности или в определенной комбинации.

Самострахование – механизм, с помощью которого компания страхует сама себя, самостоятельно накапливая средства для покрытия убытков. Самострахование позволяет в критический момент иметь не деньги, а товарно-материальные ценности (например, запасы семян определенного сорта и кондиции); но оно имеет ярко выраженные экономические границы, с его помощью не могут быть компенсированы большие убытки, так как средства, которые предприятие может отвлечь из оборота в резерв, не беспредельны.

Тем не менее, страхование позволяет уменьшить зависимость общественного производства и отдельного товаропроизводителя от непредвиденных неблагоприятных событий и представляет собой выработанный обществом в ходе исторического развития специальный социально-экономический механизм для борьбы с нарушениями общественного производства. В западной экономической науке существует теория, согласно которой страхование определяется как регулятор общественного производства, обеспечивающий динамичес-

кую стабильность системы хозяйства путем выравнивания возникающих отклонений.

5. Страхование при заключении стандартных контрактов

Предприятия и организации, непосредственно выходящие на внешний рынок, сталкиваются с опасностью валютных потерь из-за резкого колебания курсов иностранных валют. Валютные риски существуют при ведении расчетов как в свободно конвертируемых валютах (СКВ), так и в клиринговых валютах, а также при осуществлении товарообменных сделок. Различают два основных валютных риска: риск наличных валютных убытков по конкретным операциям в иностранной валюте и риск убытков при переоценке активов и пассивов, а также балансов зарубежных филиалов в национальную валюту.

Риск наличных валютных убытков существует как при заключении контрактов, так и при предоставлении (или получении) кредитов и состоит в возможности изменения курса валютной сделки по отношению к суму (и, соответственно, изменения величины поступлений или платежей при пересчете в сумы).

Указанные валютные риски (до и после заключения контракта) различаются по характеру и существующим возможностям их предупреждения. Так, первый вид риска (до подписания контракта) – близок к ценовому риску или риску ухудшения конкурентоспособности, связанному с изменением валютного курса. Он может быть учтен уже в процессе ведения переговоров. В частности, в случае резкого изменения валютного курса в период проведения переговоров предприятие может настаивать на некотором изменении первоначальной цены, которое компенсировало бы (полностью или частично) изменение курса. Однако после подписания контракта (если в него не включена соответствующая валютная оговорка) подобные договоренности уже невозможны.

Собственно валютный риск, связанный с изменением валютного курса, в период между подписанием контракта и платежей по нему в валюте экспортера вследствие понижения курса иностранной валюты к национальной или увеличе-

ния стоимости импортного контракта в результате повышения курса иностранной валюты по отношению к суму. На практике указанный риск может быть устранен путем применения различных методов страхования валютных рисков. Риск упущенной выгоды заключается в возможности получения худших результатов при выборе одного из двух решений — страховать или не страховать валютный риск. Так, изменения курса могут оказаться благоприятными для ВЭО или предприятия, и, застраховав контракт от валютных рисков, оно может лишиться прибыли, которую в противном случае должно было получить. Вместе с тем, фактически невозможно предусмотреть риск упущенной выгоды без достаточно эффективных прогнозов валютных курсов.

На зависимость выручки предприятий от колебаний валютных курсов влияет и порядок внутренних расчетов по экспортно-импортным операциям.

На практике валютные риски возникают в следующих случаях:

1. До 1992 года экспортеры рассчитывались с бюджетом по внутренним оптовым ценам. В таких случаях, получаемая предприятием сумма по существу не зависела от внешних факторов, в том числе и от валютного курса. Тем не менее, и в этих условиях предприятия несли валютные риски — по валютным отчислениям от экспорта. Поскольку сумма отчислений в инвалюте определяется, исходя из твердого процента от валютной выручки, изменения последней, связанные с колебаниями валютных курсов, отражаются на величине валютных отчислений. Примерно такая же модель существует и при нынешней системе валютного контроля, когда экспортеры обязаны продавать часть своей валютной выручки на валютной бирже.

2. Валютные риски возникают при импорте как за счет централизованных средств (когда предприятие уплачивает соответствующий сумовый эквивалент платежей в инвалюте по импортному контракту), так и за счет собственных валютных средств предприятия. В этом случае риски, связанные с возможностью изменения валютного курса, возникают, если валютные средства хранятся на сумовых счетах или на счете, выраженном в какой-либо третьей валюте, отличной от ва-

люты импортного контракта. Для отечественных организаций и предприятий доступными являются следующие методы страхования валютных рисков:

- выбор валюты (или валют) цены внешнеторгового контракта;
- включение в контракт валютной оговорки;
- регулирование валютной позиции по заключаемым контрактам;
- исполнение услуг коммерческих банков по страхованию валютных рисков.

Выбор валюты цены внешнеторгового контракта как метод страхования валютных рисков является наиболее простым. Его цель – установление цены контракта в такой валюте, изменение курса которой окажутся благоприятными. Для экспортера это будет так называемая «сильная» валюта, то есть валюта, курс которой повышается в течение срока действия контракта. К моменту платежа фактическая выручка по контракту, пересчитанная в сумы, превысит первоначально ожидавшуюся.

Наоборот, импортер стремится заключить контракт в валюте с понижающимся курсом («слабой» валюте). Тогда к моменту платежа ему придется заплатить меньшую сумму в сумах, чем предполагалось, поскольку иностранная валюта в сумах будет стоить дешевле. Удачно выбранная валюта цены позволяет не только избежать потерь, связанных с изменением валютных курсов, но и получить прибыль.

Вместе с тем данный метод имеет свои недостатки. Во-первых, ожидания повышения или понижения курса иностранной валюты могут не оправдаться. Поэтому при использовании данного метода необходимы достоверные прогнозы динамики валютных курсов.

Во-вторых, при заключении внешнеторговых контрактов не всегда есть возможность выбирать наиболее подходящую валюту цены. Например, на некоторых международных товарных рынках цены внешнеторгового контракта устанавливаются в валюте экспортера.

В отношении многих товаров, в частности, сырья и продовольствия, существует реальная возможность выбора валюты цены, применяемой в контракте, по договоренности

между контрагентами. Но интересы сторон при выборе валюты цены не совпадают: для экспортера при любых обстоятельствах более выгодно устанавливать цену в «сильной» валюте, а для импортера – в «слабой». Поэтому в ответ на уступку в вопросе о валюте цены контрагенты, как правило, требуют встречных уступок (скидку или надбавку к цене, льготные условия платежа или кредита и т.д.). Размеры и виды возможных уступок различны.

Так, при заключении сделок на биржевые товары, к которым относятся многие виды сырья и продовольствия, размеры скидок или надбавок к цене определяются, исходя из стоимости: страхования валютных рисков на международном валютном рынке. Например, при заключении сделки на поставку лесных товаров (с платежом через 3 месяца) импортер настаивает на установлении цены в долларах, а не в шведских кронах, как предложил экспортер. Тогда цена в долларах будет определена путем пересчета из шведских крон по форвардному 3-х месячному валютному курсу кроны к доллару (т.е. с учетом премии или скидки к текущему курсу). Разница между ценой в кронах и долларах, равная разнице между текущим и форвардным курсом, а в зависимости от ситуации, сложившейся на валютных рынках, и сроков платежей по контракту, может составлять от десятых долей процента до 3-5% и более и будет отражать стоимость хеджирования сделки посредством срочных валютных операций.

Виды и размеры уступок по товарам не биржевой торговли зависят как от указанных выше факторов, так и от сложившейся на том или ином рынке практики, желания контрагента, его положения и договоренности сторон. Подавляющее большинство таких уступок (около 3/4) – это скидки с цены, но встречаются и другие – изменения условий платежа, валютные оговорки и т.д.

Обычно валюту цены предлагает экспортер. Если импортер не согласен и настаивает на изменении валюты контракта, фирма-экспортер вправе потребовать ответных уступок. Для импортера имеет смысл настаивать на изменении валюты цены в том случае, если он ожидает, что курс предлагаемой им валюты понизится значительно – в большей мере, чем была увеличена цена контракта, и, таким образом, к моменту платежа

обесценивание валюты компенсирует повышение цены. Если экспортер считает, что предложенная валюта может сильно обесцениться, то давая согласие на введение ее в контракт, он вправе требовать существенной надбавки к цене. Поэтому при выборе валюты цены внешнеторгового контракта важно знать не только о возможном снижении или повышении курса той или иной валюты, но и о приблизительных размерах такого снижения или повышения.

Включение в контракт валютной оговорки как метод страхования валютных рисков предусматривает пропорциональную корректировку цены контракта в случае изменения соответствующего валютного курса сверх установленных пределов.

Например, по условиям одного из контрактов с английской фирмой цена была установлена в фунтах стерлингов с валютной оговоркой в шведских кронах. При этом в зависимости от изменения курса фунта к кроне к моменту платежа цена в фунтах стерлингов должна была измениться в соответствии с установленной шкалой.

Порядок расчета изменения цены в зависимости от изменения валютного курса может быть иным — не в соответствии со специальной шкалой, а по специальной формуле. При этом оговаривается, какой курс (по какой публикации или биржевой котировки) используется.

Однако подобный метод страхования валютных рисков не дает полной гарантии от убытков. Все зависит от того, насколько удачен выбор валюты, применяемый для валютной оговорки, и каковы тенденции изменения ее курса.

Безусловно, узбекским внешнеэкономическим организациям и предприятиям удобно применять валютную оговорку в сумах, что полностью гарантирует от валютных рисков. Однако, как правило, иностранные контрагенты не соглашаются на включение валютной оговорки в сумах.

Ввиду этого наиболее распространенными валютными оговорками, применяемыми ВЭО являются оговорки в СДР (международной счетной валютной единице), в ряде случаев — в шведских кронах.

Иногда в практике встречаются мультивалютные оговорки, предусматривающие пересчет суммы платежа в случае изменения курса валюты контракта в среднем по отношению

к нескольким заранее определенным валютам (валютной «корзине» с указанием весов соответствующих валют в «корзине»). При этом достигается тот же эффект, что при использовании оговорки в СДР, но значительно усложняется расчет курсов и платежей по контрактам.

Чрезвычайно редко в практике применяется односторонняя оговорка, которая защищает интересы лишь одной из сторон, предусматривая пересчет сумм платежа только в случае неблагоприятного для этой стороны изменения валютного курса.

В контракты с длительными сроками поставки и платежа, а также предусматривающими предоставление коммерческого кредита, включаются индексные оговорки или оговорки о «скольжении цены». Это значит, что цена товара и сумма платежа полностью или частично корректируются в зависимости от движения рыночных цен на данный товар, издержек его производства или динамики общего индекса цен.

Применение валютных оговорок обычно влечет за собой предоставление определенных уступок контрагенту (так же, как и при изменении цены валюты), оно требует от организаций и предприятий, заключающих большое количество внешнеторговых контрактов, дополнительных затрат времени для расчетов сумм фактических платежей по контрактам.

Регулирование валютной позиции по заключаемым контрактам как метод используется крупными предприятиями, которые заключают большое число внешнеторговых контрактов. Содержание его сводится к тому, чтобы по возможности не иметь открытой валютной позиции. Это достигается двумя способами:

1. Если предприятие одновременно подписывает внешнеторговые контракты и по экспорту, и по импорту, то ей достаточно следить за тем, чтобы эти контракты заключались в одной валюте и сроки платежей по ним приблизительно совпадали. Убытки по экспортным контрактам, связанные с колебаниями валютного курса, компенсируются соответствующей прибылью по импортным контрактам и наоборот. Если за счет перехода к использованию одной валюты при установлении цен внешнеторговых сделок и унификации порядка и сроков платежей не удается достичь полной сбалансированности ва-

лютной позиции, т.е. если остаются платежи, не покрываемые встречными поступлениями, в отношении оставшихся сделок могут быть применены другие методы страхования.

2. Если предприятие имеет в большей мере экспортную (или, наоборот, импортную) направленность и заключает большое число контрактов, то она может свести до минимума валютные риски посредством диверсификации валютной структуры заключаемых по экспорту или импорту контрактов (т.е. посредством – их заключения в разных валютах имеющих противоположные тенденции изменения курсов).

При заключении сделок одновременно в разных валютах убытки от неблагоприятного изменения курсов одних будут возмещены прибылью от изменения курсов других валют. Поэтому такая практика дает приемлемые гарантии от валютных рисков.

Регулирование валютной позиции, включая различные приемы такого регулирования – достаточно эффективный и удобный метод страхования валютных рисков, широко применяемый, в частности, в деятельности внешнеэкономических объединений. Данный метод не требует специальных затрат на страхование валютных рисков и может использоваться в сочетании с другими методами. При удачном его применении может быть обеспечена почти полная гарантия от валютных рисков.

При использовании услуг коммерческих банков по страхованию валютных рисков, заявки на страхование принимаются по телефону, после чего оформляются письменно договором о страховании валютных рисков. В договоре указываются: сумма в иностранной валюте, срок платежей или поступлений по контракту, форвардный курс сума, по которому осуществляется пересчет сумм в инвалюте.

Банк берет на себя обязательство по истечении срока, указанного в договоре, при поступлении платежей в иностранной валюте перевести их на счет клиента в сумах не по курсу, существующему на момент платежа, а по обусловленному форвардному курсу. И наоборот, если договор заключен с предприятием-импортером, банк обязуется списать со счета предприятия в сумах сумму, которая определена исходя из установленного форвардного курса сума.

Заключение договора о страховании валютных рисков позволяет предприятию полностью оградить себя от возможных убытков, связанных с колебаниями валютных курсов, поскольку оно знает курс пересчета иностранной валюты в сумы.

Форвардные курсы иностранных валют к суму рассчитываются ежедневно. Форвардный курс банка рассчитывается на основе форвардных курсов соответствующих валют на международном валютном рынке, что позволяет банку перестраховать на нем договоры, заключенные с организациями и предприятиями, не неся при этом материальных убытков.

Как и на международном валютном рынке, форвардные курсы одних валют к суму устанавливаются с премией, а других — со скидкой к текущим валютным курсам. Система форвардных курсов банка так же, как и срочных курсов, применяемых на Западе, ориентирует предприятия и организации на заключение экспортных контрактов в «сильных» валютах, а импортных — в «слабых».

Коммерческие банки страхуют отечественные предприятия и организации от риска убытков, связанных с колебаниями валютных курсов, но не от риска упущенной выгоды. Механизм расчетов с клиентами таков, что после осуществления обычной процедуры расчетов по экспортному или импортному контракту с применением текущего валютного курса на дату платежа банк списывает или, наоборот, зачисляет на счет клиента сумму в сумах, соответствующую разнице между текущим и форвардным курсом. Предприятие, таким образом, либо получает выигрыш от того, что контракт застрахован, либо оказывается в проигрыше.

Наряду с обычным договором по страхованию коммерческие банки предоставляют услуги на условиях «опцион». Клиент в момент платежа за определенную комиссию (до 5% стоимости сделки) имеет возможность выбирать — либо производить расчет на форвардному курсу в соответствии с договором страхования, либо аннулировать договор и производить расчет по текущему курсу (в случае его благоприятного изменения).

Применение «опционов», учитывая большую комиссию за этот вид операций, оправданно лишь в условиях значительных изменений валютных курсов. При заключении таких

сделок еще больше повышается роль прогнозов динамики валютных курсов.

Таким образом, наиболее удобным и приемлемым является метод регулирования валютной позиции, который не требует оценки перспектив динамики валютных курсов и обеспечивает гарантии от убытков по валютным рискам. Но, как показывает опыт, невозможно полностью сбалансировать гребования и обязательства в иностранной валюте, а это обусловливает необходимость применения и других методов.

Открытая валютная позиция по внешнеторговым контрактам (то есть платежи или поступления, не погашаемые встречными поступлениями или платежами в соответствующей иностранной валюте) может быть застрахована посредством выбора другим из упомянутых методов. При этом желательна ориентация на достоверные прогнозы валютных курсов.

Учитывая, что прогнозы валютных курсов не обеспечивают 100% достоверности, не следует, ориентируясь на них держать слишком большую надежно не застрахованную валютную позицию. Для гарантии от больших убытков ее размер, как полагают, не должен превышать 10% суммы заключенных контрактов, остальную часть целесообразно застраховать через коммерческий банк или посредством включения в контракт соответствующих валютных оговорок.

Валютные риски при ведении валютных счетов предприятий являются наиболее существенным для крупных структур, имеющих значительное количество валюты на срочных депозитах.

Предприятия и организации имеют право открывать балансовые валютные счета, в том числе в СКВ. В результате предприятия несут риски убытков из-за возможного изменения курса валюты счета. Получив иностранную валюту и приняв решение об открытии валютного счета, предприятие должно определить, в какой валюте держать средства.

Конвертация в другие валюты производится без ограничения по действующему курсу международного валютного рынка на день совершения операции. Вместо счета в одной из СКВ может быть открыт счет в сумах со свободной конверсией. Пересчет сумов в иностранную валюту и обратно осуществляется по курсу ЦБ на день совершения операции.

Выгодность хранения средств в той или иной валюте определяется перспективами динамики ее курса на международных валютных рынках и уровнем международных процентных ставок в соответствующей валюте поскольку от него зависит и процент, начисляемый банком. Например, в начале 1990 г. сложился высокий уровень ставок по депозитам в английских фунтах стерлингов. В этой связи некоторые преимущества имеют счета в сумах со свободной конверсией. Поскольку курс сума рассчитывается на базе валютной «корзины», он стабилен в среднем по отношению к ведущим западным валютам, какие бы изменения не претерпевали их взаимные курсы. Наряду с этим размер ставки по сумовым счетам соответствует среднему уровню процентных ставок в ведущих западных валютах.

В ряде случаев, если владелец валютных фондов предполагает их использовать для закупки готовых изделий в какой-либо определенной стране (например, в ФРГ), имеет смысл поместить эти средства на счет в национальной валюте этой страны. Тем самым он себе гарантирует, что к моменту использования средств он сможет на них закупить примерно такое же количество товаров, как и предполагал, независимо от изменения валютного курса. При этом владелец валютных фондов избегает существенных потерь, хотя и лишается возможности получить дополнительную прибыль от изменения валютных курсов. Однако это целесообразно лишь в тех случаях, когда речь идет о стране, имеющей относительно невысокий уровень инфляции.

6. Страхование при расчетах по клирингу

Существует особенность страхования валютных рисков в рамках двусторонних валютных клирингов.

Узбекистан ввел расчеты по валютным клирингам в ряде стран, в том числе с Китаем (клиринг в швейцарских франках), Югославией (клиринг в американских долларах), Индией (в американских долларах) и другими странами. В соответствии с установленным порядком расчетов поставки по клирингу не оплачивались в СКВ, а соответствующая сумма зачислялась на общий клиринговый счет страны. Отечествен-

ная организация-экспортер получала (а импортер – уплачивал) эквивалент выручки в сумах и нес риски, связанные с возможностью изменения курса валюты клиринга по отношению к суму.

Ввиду того, что расчеты по клирингу с каждой страной, как правило, ведутся в одной валюте, предприятия и организации не могут применять такой метод страхования валютных рисков, как изменение валюты контракта. Они не пользуются также услугами коммерческих банков, которые не страхуют от валютных рисков контракты, предусматривающие расчеты в клиринговых валютах. Отечественные организации применяют в основном лишь два метода страхования валютных рисков:

- регулирование валютной позиции;
- использование в контрактах валютных оговорок.

Как свидетельствует практика, при расчетах в СКВ иностранные контрагенты не заинтересованы в применении валютных оговорок и соглашаются на их включение во внешнеторговый контракт лишь в качестве уступки, поскольку в их распоряжении имеются такие методы страхования валютных рисков, как срочные сделки с валютой, кредитные операции и т.д. При заключении контрактов каждый из них имеет свои условия платежа, нередко разных контрагентов и по каждому стороны несут соответствующие валютные риски.

Один из распространенных вариантов организации встречной торговли – заключение отечественным предприятием (организацией) сделок по экспорту и по импорту с разными иностранными партнерами.

Предприятие (фирма А) поставляет товар иностранной фирме (Б), в свою очередь, получая товар от другой иностранной фирмы (В). При этом ее обязательства и требования по отношению к иностранным партнерам взаимопогашаются. Фирмы А и Б урегулируют между собой лишь разницу между стоимостью поставок.

Товарообменные сделки не исключают платежи наличными, осуществляемые ее участниками. Вместе с тем для фирмы А они минимальные, так как ей приходится оплачивать лишь разницу между своим импортом и экспортом (либо, наоборот, получить эту разницу, если экспортная сделка превыша-

ет импортную). Это, однако, не уменьшает валютные риски, возникающие для фирмы А в связи с заключением сделок, каждая из которых представляет собой самостоятельный контракт в их национальной валюте.

Наиболее простой путь к устранению данных рисков — сбалансирование возникающих по таким сделкам встречных обязательств отечественного предприятия (организации) и иностранных фирм (по объему, валюте, в которой выражены обязательства, по срокам платежей).

Если экспортный и импортный контракты заключены в разных валютах, риски значительно возрастают. Полностью они могут быть исключены при установлении цен обоих контрактов в одной валюте или включении в них соответствующих валютных оговорок, и при совпадении сроков платежей по контрактам.

Определенную сложность может вызвать страхование валютных рисков по несбалансированной части товарообменной сделки. Нередко импортный контракт составляет лишь 70-80% экспортного, или наоборот. При страховании от рисков оставшихся или от сделки неприменимо большинство методов, используемых в обычных контрактах. Вряд ли приемлемо включение в отношении части сделки специальной валютной оговорки (например, в СДР). Подобное, в частности, не предусмотрено в международной практике. Поэтому оговорку в СДР пришлось бы включать целиком как в экспортный, так и импортный контракты. По существу это единственный метод страхования валютных рисков, применяемый в товарообменных (полностью не сбалансированных) сделках с Китаем, Индией и другими странами, расчеты с которыми ведутся в рамках двухсторонних клирингов. При заключении аналогичных сделок с другими странами разница между суммами встречных контрактов, погашаемая в СКВ, может быть застрахована от валютных рисков в коммерческих банках.

Нередко при осуществлении товарообменных операций отечественные предприятия (организации) пользуются услугами посредника, который от их имени заключает контракты с иностранными фирмами. В данном случае валютные риски могут быть переложены на посредника, осуществляющего по

своему усмотрению страхования (за соответствующую комиссию). В таком случае встречные поставки между предприятием (фирма А) и посредником должны оформляться одним контрактом, аналогичным по своим условиям бартерному контракту.

7. Хеджирование

Хеджирование – это метод страхования рисков. Как страхование по контракту рисков от неблагоприятных изменений цен на любые товарно-материальные ценности. Контракт на страхование называется хедж. Существуют две операции хеджирования: на повышение, на понижение.

Хеджирование на повышение, или хеджирование покупкой, представляет собой биржевую операцию по покупке срочных контрактов или опционов. Хедж на повышение применяется в тех случаях, когда необходимо застраховаться от возможного повышения цен (курсов) в будущем. Он позволяет установить покупную цену намного раньше, чем был приобретен реальный товар.

Хеджирование на понижение, или хеджирование продажей – это биржевая операция с продажей срочного контракта. Хеджер, осуществляющий хеджирование на понижение, предполагает осуществить в будущем продажу товара, и поэтому, продавая на бирже срочный контракт или опцион, он страхует себя от возможного снижения цен в будущем.

Опцион и срочный контракт отличаются тем, что при опционе инвестор может реализовать или не реализовать свое право в зависимости от своего желания, которое определяется обстоятельствами. Если продажная цена снизится вопреки ожиданиям, инвестор не будет реализовать свое право. В этом случае он, правда, потеряет ту часть, которую заплатил в виде гонорара маклеру при заключении с ним контракта. Опционный контракт более безопасный (менее рискованный) способ спекуляции по сравнению со срочным контрактом, потому что проигрыш может быть равен лишь гонорару маклеру.

Хеджирование помогает снизить риск от неблагоприятного изменения цены, но не дает возможности воспользоваться

благоприятным изменением цены. При операциях хеджирования риск не исчезает, но он меняет своего носителя.

В условиях хозяйствования ущерб от рисков любого характера, так или иначе, влияет на социально-экономический потенциал страны. В связи с этим «набор» рисков учитывается различными субъектами в своей жизнедеятельности. Особенно важен процесс определения и минимизации риска в предпринимательской деятельности, которая является основой для достижения качественных сдвигов.

Чтобы преодолеть отрицательные тенденции, связанные с возможностью наступления рисков, и направить социально-экономический процесс в нужном направлении, придав ему динамизм и надлежащую структурированность, необходимо с большим вниманием, чем это делалось до сих пор, рассматривать особенности формирования конкурентного страхового рынка и обеспечить стабильное правовое поле для страхового бизнеса.

Страхование, как основной метод управления риском, дает реальную возможность для реализации крупномасштабных проектов, создает экономические предпосылки для непрерывного воспроизводственного процесса. Страхование обеспечивает возмещение убытков, создает механизмы для их предотвращения и уменьшения. Страхование, таким образом, активно влияет на инвестиционный климат страны, создает условия для аккумуляции капиталов и их рационального использования. Учитывая эту особенность страхования, необходимо создавать условия для формирования страхового рынка, способствовать экономической деятельности всех его субъектов, расширять базу для страхового бизнеса, интегрировать национальные правовые механизмы страхования в мировое экономическое пространство.

Сейчас страховые компании сами устанавливают размеры страховых тарифов, вкладывают временно свободные средства в ценные бумаги, банки. Для контроля за страховыми компаниями создана государственная организация, которая выдает лицензии, может выезжать с проверками компаний на предмет соблюдения законодательства.

Проблемы развития страхового рынка:

1. Недостаточные масштабы рынка страхования.

2. Высокая инфляция мешала проявлению страхового интереса.

3. Порядок включения страховых взносов в с/с продукции, работ и услуг предприятий и организаций. Основная масса страховых взносов уплачивается из налогооблагаемой прибыли и не включается в с/с.

Недостатки страхового рынка:

1. Высокие тарифы.

2. Много мелких ненадежных страховых компаний с низкой финансовой устойчивостью. Чтобы повысить финансовую устойчивость должны развиваться перестраховочные операции. У нас только 1 -2% страховых взносов попадает в перестрахование.

3. Некоторые страховые компании работают без лицензии, предоставляют некачественные отчеты в государственные организации, часто несвоевременно.

Ключевые слова: *Страховой риск, валюта, чистый риск, спекулятивный риск, страховые контракты, стандартные контракты, обменный курс, клиринг, хеджирование, валютный рынок, товарообменные сделки, импортный контракт.*

Контрольные вопросы

1. Что подразумевается под страховым риском?
2. Какие вы знаете направления страховых рисков?
3. Что означает понятие валютных рисков?
4. Какие вы знаете виды страховых контрактов?
5. Что такое экспортные и импортные контракты?
6. Каким образом производятся расчеты по клирингу?
7. Каково значение хеджирования в риск-менеджменте?

Литература

1. Альгин А.П. Риск и его роль в общественной жизни. М.:Мысль, 1989.

2. Артур В. Японская система менеджмента. М.: Интернет-трейдинг, 2006.

3. Балабанов И.Т. Риск — менеджмент. М.: Финансы и статистика, 1996.

5. Басовский Л.Е. Менеджмент. М.: Инфра-М, 2006.

6. Бешенее С.Л., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. М.: Статистика, 1980.

7. Вальдайцев С.В. Риски в экономике и методы их страхования. СПб., 1992.

8. Вершигора Е.Е. Менеджмент. М.: Инфра-М, 2006.

9. Волкогонова О.Д., Зуб А.Т. Стратегический менеджмент. М.: Инфра-М, 2006.

10. Голубицкая Е.А., Кухаренко Е.Т., Сергеева И.В. Методический подход к оценке эффективности инвестиций с учетом риска: Научно-технический информационный сборник «Связь». Вып. 9,10/ЦНТИ «Информсвязь». М., 1995.

11. Гранатуров В.М. Проблемы оценки и учета экономического риска при принятии рыночных решений // Маркетинг в России и за рубежом.1998. № 6.

12. Грачева М.В. Анализ проектных рисков: Учебное пособие. М.: ЗАО Финстатинформ, 1999.

13. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка / Н. Цай, П.Г. Грабовый, Маршда Бассам Сайел. М.: Алане, 1997.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методика должна содержать полный перечень рисков, которым может подвергаться инвестиционный проект. При анализе (в процессе идентификации) рисков конкретного проекта в зависимости от его характера и условий реализации из этого перечня выбираются те риски, которые присущи данному проекту.

При формировании перечня рисков желательно придерживаться единого методического подхода к классификации рисков. При формировании классификационного критерия и составления перечня рисков следует исходить из возможности в дальнейшем (в конечном итоге) по каждому из них, или по проекту в целом определения потерь и вероятности их возникновения.

В составе перечня рисков желательно выделить группы, характеризующиеся общностью подходов к их количественной оценке. Для каждой из таких групп должны быть приведены конкретные (типовые) методы определения *возможных* потерь и вероятности их возникновения.

Критерии, используемые для сравнительной оценки проектов с учетом риска, должны быть едиными и предусматривать использование конечных экономических результатов проектов.

При всей относительной простоте и ясности изложенных исходных предпосылок разработка на их основе и практическая реализация методики оценки риска проекта с учетом существующего состояния проблемы требуют проведения широкого круга научных исследований и методических разработок. Решение проблемы возможно только в результате усилий большого количества специалистов *по различным* аспектам экономического риска и обобщения выполненных ими научных исследований и практических работ.

Как показывает анализ, из существующих методов количественной оценки рисков проектов наиболее близким к пере-

численным выше исходным предпосылкам является метод сценариев, который ориентирован на выявление степени влияния некоторых факторов риска на конечные экономические результаты (показатели) проекта, в частности, на величину чистого дисконтированного дохода (NPV).

Проблемы с которыми в настоящее время сталкивается риск-менеджмента, должны обеспечить их услуги в выживающей форме и использовать их действия в ответственной манере. Хорошо известные потери промышленности и опасение их повторения могут быть использованы, чтобы взять под свой контроль нецелесообразно большие ресурсы или чрезмерное ограничение торговли – любой из которых мог быть столь же разрушительным по отношению к фирме как проблемы, и поэтому они защищаются от них.

ГЛОССАРИЙ

ДЕЛЕНИЕ РИСКОВ ПЕРВИЧНОЕ - способ уменьшения страхового риска и повторения страховых операций, осуществляемый путем сострахования, т.е. привлечение к участию в риске нескольких страховщиков.

ДЕЛЕНИЕ РИСКОВ ВТОРИЧНОЕ - способ уменьшения страхового риска и повторения страховых операций, осуществляемый путем перестрахования.

ДЕЛО КОСВЕННОЕ - прием рисков в перестрахование одной страховой компанией от другой.

ДЕЛО ПРЯМОЕ - прием рисков на страхование от страхователей, заключение договоров страхования.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ - в риск-менеджменте распределение инвестируемых средств между различными не связанными между собой объектами вложения капитала с целью снижения степени риска.

ИЗБЕЖАНИЕ РИСКА – уклонение от мероприятия, связанного с риском.

КОВЕР ПЕРЕСТРАХОВОЧНЫЙ – промежуточная форма соглашения между перестраховочными договорами, покрывающими все риски страховой компании, и перестрахованиями, покрывающими отдельные риски.

КУМУЛЯЦИЯ – сосредоточение рисков в пределах определенного ограниченного пространства.

НА РИСКЕ – выражение, обозначающее, что имеется ответственность страховщика обычно с момента вступления в силу принятого страхования.

ОТБОР РИСКОВ – деятельность страховой компании по анализу предложений по страхованию и отказ от принятия на страхование рисков, по которым предоставление страховой защиты является нецелесообразным.

ПЕРЕДАЧА РИСКА – передача ответственности за риск кому-нибудь другому, например, страховому обществу.

РЕТРОЦЕДЕНТ – перестраховщик, передающий риск в перестрахование в порядке ретроцессии.

РИСК – возможная опасность потерь.

РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ – система управления риском и финансовыми отношениями, возникающими в процессе этого управления.

РИСК СПЕКУЛЯТИВНЫЙ – риск, выражающийся в возможности получения положительного (выигрыша) или отрицательного (проигрыша) результата.

РИСК СТРАХОВОЙ – 1) предполагаемое событие, на случай наступления которого проводится страхование; 2) опасность неблагоприятного исхода на одно ожидаемое явление.

РИСК ЧИСТЫЙ – риск, выражающийся в возможности получения отрицательного или нулевого результата.

СНИЖЕНИЕ СТЕПЕНИ РИСКА – сокращение вероятности и объема потерь.

СТЕПЕНЬ РИСКА – вероятность наступления случая потерь, а также размер возможного ущерба от него.

СТРАХОВАЯ СТАТИСТИКА – сбор и изучение сведений о природе риска для оценки его значения, условий возникновения разработки тарифов и правил страхования.

УДЕРЖАНИЕ РИСКА – оставление риска на ответственности инвестора.

ХЕДЖИРОВАНИЕ – метод страхования валютных рисков от неблагоприятных изменений курса валют в будущем.

ЦЕДЕНТ – страховщик, передающий в перестрахование принятый им страховой риск.

ЛИТЕРАТУРА

1. The Present and Future of Financial Risk Management. Carol Alexander. University of Reading, 2003.

2. Risk Analysis techniques. GARP FRM Review Class Notes. Ian Hawkins. August. 27. 1997.

3. Risk management for Financial Institutions. Dr. Graeme West Financial Modelling Agency. CAM Dept. University of the Witwatersrand, 2004.

4. Darrell Duëe and Ken Singleton. Credit risk pricing and risk measurement for financial institutions. Graduate School of Business Stanford University, 2000.

5. Joe Kolman. LTCM speaks. Derivatives Strategy, April. 1999. www.derivativesstrategy.com/magazine/archive/1999/0499fea1.a

6. The Financial Economists Roundtable. The financial economists roundtable statement on Long-Term Capital Management and the report of the presidents' working group on financial markets. www.luc.edu/orgs/ Inroundtable/statement99.html, October. 6. 1999.

7. Unspecifed. Long Term Capital Management. www.pgmba.-com/ know/LTCM.htm.

8. Terry Trader Loud mouth wanker. NAB's rogue traders. Crikey com au - NAB's rogue traders.htm.

9. J.P.Morgan and Reuters. RiskMetrics - Technical Document. J.P.Morgan and Reuters. New York, fourth edition, December. 18. 1996. www.riskmetrics.com.

10. Szilard Pafka and Imre Kondor. Evaluating the RiskMetrics methodology inmeasuring volatility and value-at-risk in financial markets. www.gloriamundi.org/var/pub/evalrm.pdf.

11. John Hull and Alan White. Incorporating volatility up-dating into the historical simulation method for V@R. Journal of Risk. Fall. 1998.

12. J. C. Cox, J. E. Ingersoll and S. A. Ross. A theory of the term structure of interest rates. Econometrica, 53:385-407. 1985.

13. F.A Longsta® and E.S. Schwartz. Interest rate volatility and the term structure: A two-factor general equilibrium model. Journal of Finance. 47. 1992.

14. D. Heath, R. Jarrow and A. Morton. Bond pricing and the term structure of interest rates: A discrete time approximation. Journal of Financial and Quantitative Analysis. 25:419-440. 1990.

15. Simona Svoboda. An investigation of various interest rate models and their calibraion in the South African market. Master's thesis, University

of the Witwatersrand, February. 2002. www.cam.wits.ac.za/m finance/ research.html

16. Richard L. Burden and J. Douglas Faires. Numerical Analysis. Brooks Cole, sixth edition, 1997.

17. Kevin Dowd. Beyond Value at Risk: The new science of risk management. Wile series in Frontiers of Finance. John Wiley and Sons, 1998.

18. Nicholas J. Higham. Computing the nearest correlation matrix - a problem from finance. IMA Journal of Numerical Analysis. 22:329-343. 2002. www.ma.man.ac.uk/ nareports/narep369.pdf.

19. Lieng-Seng Wee and Judy Lee. Integrating stress testing with risk management. *Bank* Accounting and Finance, Spring: 7-19. 1999.

20. Ingo Fender, Mihael Gibson and Patricia Mosser. An international survey of stresstests. Current Issues in Economics and Finance, 7(10). November. 2001.

21. Makoto Hosoya and Tokiko Shimizu. Implications of a macro stress test on *financial stability: Summary of the second censsus on stress tests. Market* Review, Bank of Japan Financial Markets Department, 2002. E-4. December. 2002.

22. William F. Sharpe. Capital asset prices - a theory of market equilibrium under conditions of risk. Journal of Finance. Pages 425-442. September. 1964.

23. Nassim Taleb. Dynamic Hedging: managing vanilla and exotic options. John Wile and Sons, 1997.

24. Elroy Dimson and Paul Marsh. Stress tests of capital requirements. The Wharton School, 96-50. 1996.

25. Basel Committee on Banking Supervision. Supervisory framework for the use of backtesting' in conjunction with the internal models approach to market risk capital requirements. www.bis.org/publ/bcbs22.htm, January. 1996.

26. Les Underhill and Dave Bradfield. IntroSTAT. Juta and Company, 1994.

27. Basel Committee on Banking Supervision. Consultative document: Overview of thenew Basel capital accord. www.bis.org/publ/cp3ov.pdf, April 2003.

28. Risk Magazine. South Africa special report. June. 2003.

29. Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber and David Heath. Thinking coherently. Risk, 10:68-71. November. 1997.

30. Philippe Artzner, Freddy Delbaen, Jean-Marc Eber and David Heath. Coherent measures of risk. Math. Finance, 9(3):203-228. 1999. www.math.ethz.ch/~delbaen.

31. Jean-Marc Eber. Measures of risk for e®ective risk management. Talk, Risk Confer ences, Advanced techniques and strategies for risk

measurement and management of derivatives, Johannesburg, 29-30. June. 1999.

32. Carlo Acerbi and Dirk Tasche. On the coherence of expected shortfall. www.m1.mathematik.tu-muenchen.de/m4/Papers/Tasche/shortfall.pdf.

33. Carlo Acerbi, Claudio Nordio and Carlo Sirtori. Expected shortfall as a tool for financial risk management. www.gloriamundi.org/var/wps.html, 2001.

34.Thomas Breuer, Gerald Krenn and Filip Pistov˜cak.Stress tests, maximum loss, and value at risk. Liechtensteinisches Finanz-Dienstleistungssymposium, 21. June. 2002.

35. Michel Denault. Coherent allocation of risk capital. Journal of Risk. 4(1):1-34. 2001.

36. D. Tasche. Risk contributions and performance measurement. Technis UniversitДat MДunchen, TUM-M9909, July. 1999.37. Абчук В.А., Бункин В.Д. Интенсификация: принятие решений. Л.: Лениздат, 1990.

37. Аленинев В.В., Аленичева Т. Страхование валютных рисков, банковских и экспортных коммерческих кредитов. М: Ист-сервис, 1994.

38. Альгин А.П. Риск и его роль в общественной жизни. — М.:Мысль, 1989.

39. Артур В. Японская система менеджмента. М.: Интернет-трейдинг, 2006.

40. Балабанов И.Т. Риск — менеджмент. М.: Финансы и статистика, 1996.

41. Басовский Л.Е. Менеджмент. М.: Инфра-М, 2006.

42. Бешенее С.Л., Гурвич Ф.Г. Математико-статистические методы экспертных оценок. М.: Статистика, 1980.

43. Вальдайцев С.В. Риски в экономике и методы их страхования. СПб., 1992.

44. Вершигора Е.Е. Менеджмент. М.: Инфра-М, 2006.

45. Волкогонова О.Д., Зуб А.Т. Стратегический менеджмент. М.: Инфра-М, 2006.

46. Голубицкая Е.А., Кухаренко Е.Т., Сергеева И.В. Методический подход к оценке эффективности инвестиций с учетом риска: Научно-технический информационный сборник «Связь». Вып. 9,10/ ЦНТИ «Информсвязь». М., 1995.

47. Гранатуров В.М. Проблемы оценки и учета экономического риска при принятии рыночных решений // Маркетинг в России и за рубежом. 1998. № 6.

48. Грачева М.В. Анализ проектных рисков: Учебное пособие. М.: ЗАО Финстатинформ, 1999.

49. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка / Н. Цай, П.Г. Грабовый, Маращда Бассам Сайел. М.: Алане, 1997.

50. Лапуста М.Г., Шаршукова Л.Г. Риски в предпринимательской деятельности. М.: ИНФРА-М, 1998.

51. Мардос А.Н., Мардос О.А. Организационный менеджмент. СПб.: Питер, 2003.

52. Морозов Д. С. Проектное финансирование: управление рисками. М.: АНКИЛ, 1999.

53. Новые объекты бухгалтерского учета: акции, облигации, векселя. Консультация/Под ред. Е.А. Мизиковского. М.: Финансы и статистика, 1993.

54. Первозванский А.А., Первозванская Т.Н. Финансовый рынок: расчет и риск. М.: Инфра-М, 1994.

55. Произведенный менеджмент. М.: Инфра-М, 2006.

56. Айзберг Б.В. Предпринимательство и риск. М.: Знание, 1992.

57. Риски в современном бизнесе / П.Г. Грабовый, С.Н. Петрова, С.И. Полтавцев и др. М.: Алане, 1994.

58. Севрук В.Т. Банковские риски. М.: Дело, 1995.

59. Теория организации. М.: Проспект, 2006.

60. Хозяйственный риск и методы его измерения. М.: Экономика, 1979.

61. Фатхуддинов Р.А. Произведенный менеджмент. СПб.: Питер, 2006.

62. Фомичев А.Б. Риск-менеджмент. М.: Даньков К, 2006.

63. Хохлов И. В. Управление риском: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.

64. Чалый-Прилуцкий В.Л. Рынок и риск. Методические материалы по анализу, оценке и управлению риском: Пособие для бизнесменов. М.: НИУР, Центр СИНТЕК, 1994.

65. Черкасов В.В. Деловой риск в предпринимательской деятельности. Киев: Либра, 1996.

66. Чернов В.А. Анализ коммерческого риска / Под ред. М.И.Баканова. М.: Финансы и статистика, 1998.

http://www.garp.com/

http://pw2.netcom.com /~bschacht/varbiblio.html

http://www.cmra.com

http://www.contigencyanalysis.com

www.finweb.com

http://econwpa.wustl.edu

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Риск как экономическая категория, его сущность

1. Понятие риска, его основные элементы и черты 3
2. Причины возникновения риска 7
3. Неопределенность в бизнесе и определение риска 12

Глава 2. Классификации рисков

1. Общие принципы классификации рисков 21

Глава 3. Форс-мажорные риски

1. Риск форс-мажорных обстоятельств 33
2. Организационный риск 34
3. Ресурсный риск 34
4. Портфельный риск 35
5. Систематический риск 36
6. Кредитный риск 36
7. Инновационный риск 37

Глава 4. Виды рисков и их измерение

1. Виды рисков 40
2. Рыночные деривативы 41

Глава 5. Оценка риска

1. Оценка риска: основные положения 46
2. Методы оценки риска 48
2.1. РискМетрикс 48

Глава 6. Методы моделирования риска

1. Классическое историческое моделирование 57
2. Историческое моделирование с определением волатильности . 59
3. Метод Монте Карло 62

Глава 7. Анализ рисков инвестиционных проектов

1. Особенности оценки рисков инвестиционных проектов 69
2. Бизнес-план инвестиционного проекта 74
3. Методы оценки и учета рисков инвестиционных проектов 79
4. Оценка эффективности мер по снижению рисков инвестиционных проектов 86

Глава 8. Пути снижения экономического риска

1. Основные методы снижения экономического риска и их характеристика 91
2. Выбор методов снижения экономического риска 99

Глава 9. Оценка эффективности методов риска

1. Подходы к оценке эффективности методов риска 105
2. Экономические критерии оценки эффективности управления риском 107
3. Анализ экономической эффективности страхования и самострахования 109

Глава 10. Промышленная безопасность и стратегия управления промышленными рисками

1. Сущность промышленной безопасности 114
2. Информация промышленной безопасности 115
3. Организация мероприятий по управлению риском на промышленном предприятии 120
4. Построение стратегии управления рисками промышленного предприятия 121

Глава 11. Риск и угрозы деятельности предприятия

1. Сущность угрозы деятельности предприятия 124
2. Источники и факторы риска 129
3. Методы оценки управления риском 132

Глава 12. Концепция риска в социально-управленческом анализе

1. Понятие о концепции риска 138

2. Рискогенная среда в современном мире 144
3. Анализ риска по Н. Луману 147

Глава 13. Управление риском

1. Основные принципы управления риском 154
2. Этапы процесса управления риском 158
3. Текущие тенденции в управлении финансовым риском 165
4. Будущее управление финансовым риском 169

Глава 14. Риск и условия при принятии управленческих решений

1. Принятие решений в условиях риска 178
2. Принятие решений в условиях неопределенности 182
3. Проблемы сравнительной оценки вариантов решений с учетом риска 188

Глава 15. Стратегия риск-менеджмента

1. Сущность и содержание стратегии риск-менеджмента 197
2. Организация риск-менеджмента 203
3. Разработка стратегии риск-менеджмента 212

Глава 16. Страхование необходимое условие в риск-менеджмента

1. Сущность и направление страховых рисков 221
2. Финансовые риски 223
3. Чистый и спекулятивный риск 224
4. Страхуемые и нестрахуемые риски 226
5. Страхование при заключении стандартных контрактов 230
6. Страхование при расчетах по клирингу 239
7. Хеджирование 242

Заключение 246
Глоссарий 247
Литература 249

Ш. ЗАЙНУТДИНОВ, А. ШЕРМУХАМЕДОВ

РИСК МЕНЕДЖМЕНТА

Учебное пособие

Редактор *Э.Хуснутдинова*
Компьютерная верстка *А.Рузиев*

Подписано в печать 14.11.2007. Формат 60x84 1/16.
Усл.печ.л. 15,7. Уч.-изд.л. 16. Тираж 500 экз.
Заказ №143.

Издательство «IQTISOD–MOLIYA».
700084, Ташкент, ул. Х. Асомова, 7.
Счет-договор № 50-2007.

Отпечатано в типографии
«FAN VA TEXNOLOGIYALAR MARKAZINING BOSMAXONASI»
700003, Ташкент, ул. Олмазор, 171.

6285-15

65.9(2)-2
3175

ISBN 978-9943-13-054-8

9 789943 130548