

**УПРАВЛЕНИЕ
РИСКАМИ
ПРЕДПРИЯТИЙ
И ОРГАНИЗАЦИЙ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТГТУ

Министерство образования и науки Российской Федерации
ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет»

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ



Тамбов
Издательство ТГТУ
2006

ББК У9(2)301-932.2я73-5
УДК 35.078.43
У677

Утверждено Редакционно-издательским советом университета

Рецензент
Кандидат экономических наук, доцент
Л.А. Жарикова

Составитель
О.В. Коробова

Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. – 24 с. – 100 экз.

Даны учебные задания к практическим занятиям по курсу «Управление предпринимательскими рисками», а также методические указания по их выполнению.

Предназначены для студентов дневного отделения специальности 080507.

УДК 35.078.43

ББК У9(2)301-932.2я73-5

© ГОУ ВПО «Тамбовский государственный
технический университет» (ТГТУ), 2006

Учебное издание

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

Методические указания

Составитель
Коробова Ольга Викторовна

Редактор Е.С. Мордасова

Компьютерное макетирование Т.Ю. Зотовой

Подписано в печать 12.09.06.
Формат 60 × 84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
1,36 уч.-изд. л. Тираж 50 экз. Заказ №№ 459

Издательско-полиграфический центр ТГТУ
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

ВВЕДЕНИЕ

Всестороннее изучение студентами дисциплины «Управление предпринимательскими рисками» является непременным условием их успешной практической деятельности в сфере управления финансовой деятельностью на предприятии или в организации.

Финансово-хозяйственная деятельность предприятий и организаций сопряжена с многочисленными рисками, которые влияют на результаты этой деятельности. Выявление экономической сущности рисков и установление форм их воздействия на результаты работы предприятий и организаций является одной из актуальных задач финансового менеджмента.

В предпринимательской деятельности практика учета фактора риска была известна еще в древнейшие времена. Теоретические аспекты этой категории стали подвергаться экономическому анализу с XVIII века. Современное исследование теории риска включает в себя его многочисленные характеристики, связанные преимущественно с практическими аспектами ее использования в разнообразных видах экономической деятельности – в коммерческих банках, страховой деятельности, на предприятиях и т.д.

Принятое в мировой практике законодательство о предприятиях и предпринимательской деятельности определяет предпринимательство как инициативную, самостоятельную деятельность граждан и их объединений, направленную на получение прибыли, осуществляемую на свой риск и под свою имущественную ответственность. Предпринимательство невозможно без риска.

Под предпринимательским риском понимается риск, возникающий при любых видах деятельности, связанных с производством продукции, товаров, услуг, их реализацией, товарно-денежными и финансовыми операциями, коммерцией, осуществлением социально-экономических и научно-технических проектов. Предпринимательская деятельность происходит в условиях неопределенности и изменчивости экономической среды. Поэтому возникает неясность и неуверенность в получении ожидаемого конечного результата. Следовательно, возрастает риск, т.е. опасность неудачи, непредвиденных потерь.

Управление рисками предприятий и организаций представляет собой специфическую сферу финансового менеджмента, которая в последние годы выделилась в особую отрасль знаний «риск-менеджмент». К специалистам, работающим в этой сфере, предъявляются повышенные квалификационные требования. Основной функцией риск-менеджеров является управление рисками.

Управление рисками предприятий и организаций представляет собой систему принципов и методов разработки и реализации рискованных решений, обеспечивающих всестороннюю оценку различных видов рисков и нейтрализацию их возможных негативных последствий.

Дисциплина «Управление предпринимательскими рисками» направлена на обучение специалистов, которые должны уметь идентифицировать опасности, оценивать конкретные риски, анализировать результаты, моделировать и прогнозировать развитие опасных ситуаций, на основании чего вырабатывать рекомендации по эффективным мерам управления риском для лиц, ответственных за принятие решений; понимать результаты анализа риска и использовать их в своей работе.

Изучению курса «Управление предпринимательскими рисками» способствует выполнение практических заданий, что предусмотрено учебной программой.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Статистический способ оценки рисков

Суть статистического способа заключается в том, что изучается статистика потерь и прибылей, имевших место на данном или аналогичном производстве. Далее устанавливается величина и частота получения определенного экономического результата и составляется наиболее вероятный прогноз на будущее.

Применительно к экономическим задачам использование статистических методов сводится к определению вероятности наступления событий и к выбору из возможных будущих событий самого предпочтительного.

Основными инструментами, которые используются в статистических методах, являются коэффициент вариации, дисперсия и среднее квадратическое отклонение.

Коэффициент вариации – величина, которая показывает изменение количественных показателей при переходе от одного варианта к другому и определяется по формуле

$$v = \frac{\sigma}{x},$$

где σ – среднее квадратическое отклонение; x – средневзвешенное значение события.

Коэффициент вариации является относительной величиной и абсолютные значения изучаемых показателей не оказывают на него влияния, поэтому с его использованием можно сравнивать изменение различных признаков в разных единицах измерения.

Коэффициент вариации может меняться от 0 до 100 %, и чем он больше, тем сильнее изменение показателя. Эмпирически установлена оценка его различных значений. Если этот коэффициент менее 10 %, это означает слабое изменение признака. Если от 10 % до 25 %, то это умеренное изменение признака. Если свыше 25 %, то это высокое изменение признака.

Средневзвешенное значение события (среднеожидаемое значение события) – средневзвешенная величина

из всех возможных результатов с учетом вероятности наступления каждого результата. Определяется по формуле

$$x_i = \sum_{i=1}^n x_i p_i ,$$

где x_i – абсолютное значение i -го события или результата; p_i – вероятность наступления i -го события или результата; n – число вариантов исходов события.

Среднеожидаемое значение измеряет результат, который ожидается в среднем, но несмотря на то, что представляет собой количественную характеристику, не позволяет принять решение в пользу какого-либо варианта при исследовании.

Дисперсия – отклонения, разбросы, рассеивания фактических значений от среднего значения признака. Определяется по формуле

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 p_i .$$

Дисперсия сигнализирует о наличии риска, но не указывает направление отклонения от ожидаемого значения. Предприятию же важен знак этого отклонения («+» или «-»), чтобы знать, получит ли он прибыль («+») он или убыток («-»).

Среднеквадратическое отклонение определяется по формуле

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

измеряется в тех же единицах, что и варьируемый признак.

Задача 1. Определить ожидаемую прибыль по мероприятию А и по мероприятию Б, а также общую ожидаемую прибыль.

Исходные данные. Имеется два варианта вложения капитала в мероприятия А и Б. От мероприятия А ожидается получение прибыли в сумме 15 тыс. р. с вероятностью 0,6. От мероприятия Б ожидается получение прибыли в сумме 20 тыс. р. с вероятностью 0,4.

Задача 2. Определить, в какое мероприятие выгоднее вкладывать денежные средства: в мероприятие А или в мероприятие Б?

Исходные данные. При вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль в 25 тыс. р. может быть получена в 48 случаях; 20 тыс. р. в 36 случаях; 30 тыс. р. в 36 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 100 случаев прибыль в 40 тыс. р. может быть получена в 30 случаях; 30 тыс. р. в 50 случаях; 15 тыс. р. в 20 случаях. Определить среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б; дисперсию по мероприятию А и по мероприятию Б; среднее квадратическое отклонение по мероприятию А и по мероприятию Б; коэффициент вариации по мероприятию А и по мероприятию Б. Расчет провести в виде табл. 1.

1. Расчет степени риска при вложении капитала в мероприятие А и в мероприятие Б

Номер события	Прибыль, тыс. р. X	Число случаев наблюдения, n	Вероятность, P	Дисперсия, σ	Среднеквадратическое отклонение, σ	Коэффициент вариации, v
Мероприятие А						
1						
2						
3						
Итого						
Мероприятие Б						
1						
2						
3						
Итого						

Задача 3. Определить, в какое мероприятие выгоднее вкладывать денежные средства: в мероприятие А или в мероприятие Б?

Исходные данные. При вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль в 12,5 тыс. р. может быть получена в 48 случаях; 20 тыс. р. в 42 случаях; 12 тыс.р. в 30 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 80 случаев прибыль в 15 тыс. р. может быть получена в 24 случаях; 20 тыс. р. в 40 случаях; 27,5 тыс. р. в 16 случаях. Определить среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в мероприятие А и в мероприятие Б; дисперсию по мероприятию А и по мероприятию Б; среднее квадратическое отклонение по мероприятию А и по мероприятию Б; коэффициент вариации по мероприятию А и по мероприятию Б. Расчет провести в виде табл. 2.

2. Расчет степени риска при вложении капитала в мероприятие А и в мероприятие Б

Номер события	Прибыль, тыс. р. X	Число случаев наблюдения, n	Вероятность, P	Дисперсия, σ	Среднеквадратическое отклонение, σ	Коэффициент вариации, v
Мероприятие А						
1						
2						
3						
Итого						
Мероприятие Б						
1						
2						
3						
Итого						

Задача 4. Определить, в какой инвестиционный проект (с позиции рискованности) выгоднее вложить денежные средства: в проект А или в проект Б? Построить кривую риска по проекту А и Б.

Исходные данные приведены в табл. 3 «Распределение вероятности ожидаемых доходов по двум инвестиционным проектам». Определить среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в проекты А и Б; дисперсию по проектам А и Б; среднее квадратическое отклонение по проектам А и Б; коэффициент вариации по проекту А и по проекту Б. Расчет выполнить в табл. 3.

3. Распределение вероятности ожидаемых доходов по двум инвестиционным проектам

Возможные значения конъюнктуры инвестиционного рынка	Инвестиционный проект А		Инвестиционный проект Б	
	Расчетный доход, тыс.р., x	Значение вероятности, P	Расчетный доход, тыс. р., x	Значение вероятности, P
Высокая	600	0,25	800	0,20
Средняя	500	0,50	450	0,60
Низкая	200	0,25	100	0,20
В целом	—	1	—	1

4. Расчет степени риска при вложении капитала в инвестиционный проект А и в инвестиционный проект Б

Возможные значения конъюнктуры инвестиционного рынка	Ожидаемая прибыль, тыс. р., X	Дисперсия, σ	Среднеквадратическое отклонение, σ	Коэффициент вариации, v
Инвестиционный проект А				
Высокая				
Средняя				
Низкая				
В целом				
Инвестиционный проект Б				

Высокая				
Средняя				
Низкая				
В целом				

Задача 5. Определить степень риска по инвестиционным проектам А и Б.

Исходные данные. Доходность по проекту А: первый год – 20 %, второй год – 15 %, третий год – 18 %, четвертый год – 23 %. Доходность по проекту Б: первый год – 40 %, второй год – 24 %, третий год – 30 %, четвертый год – 50 %. Определить среднее ожидаемое значение прибыли от вложения в проекты А и Б; дисперсию по проектам А и Б; среднее квадратическое отклонение по проектам А и Б; коэффициент вариации по проекту А и по проекту Б.

Задача 6. Определить наиболее вероятное отклонение рентабельности от ее средней величины в 2007 г.

Исходные данные. Известна рентабельность активов предприятия в течении ряда лет: 1997 г. – 7 %, 1998 г. – 16 %, 1999 г. – 16 %, 2000 г. – 4 %, 2001 г. – 13 %, 2002 г. – 15 %, 2003 г. – 15 %, 2004 г. – 8 %, 2005 г. – 12 %, 2006 г. – 20 %.

2. Страхование как метод снижения рисков

Страхование рисков – это защита имущественных интересов предприятия при наступлении страхового события (страхового случая) специальными страховыми компаниями (страховщиками). Страхование происходит за счет денежных фондов, формируемых ими путем получения от страхователей страховых премий (страховых взносов).

Предприятию может обеспечиваться страховая защита по всем видам его рисков. Прибегая к страхованию, предприятие в первую очередь определяет объекты страхования, т.е. виды рисков, по которым оно желает получить страховую защиту.

По используемым системам страхования выделяют:

1. Страхование по действительной стоимости имущества, т.е. страховое возмещение выплачивается в полной сумме нанесенного ущерба в соответствии с договором страхования;
2. Страхование по системе пропорциональной ответственности. В этом случае страховое возмещение суммы понесенного ущерба осуществляется пропорционально коэффициенту страхования (соотношение страховой суммы, определенной договором страхования, и размера страховой оценки объекта страхования). Сумма страхового возмещения, выплачиваемого по системе пропорциональной ответственности, определяется по следующей формуле

$$СВ_{по} = У (СС_{д} / СС_{о}),$$

где $СВ_{по}$ – предельная сумма страхового возмещения, выплачиваемого предприятию; $У$ – сумма ущерба, понесенного предприятием в результате наступления страхового события; $СС_{д}$ – страховая сумма, определенная договором страхования; $СС_{о}$ – размер страховой оценки объекта страхования, определяемый при заключении договора.

3. Страхование по системе первого риска. Под «первым риском» понимается ущерб, понесенный страхователем при наступлении страхового события, заранее оцененный при составлении договора страхования как размер указанной в нем страховой суммы. Если фактический ущерб превысил предусмотренную страховую сумму (застрахованный первый риск), он возмещается при этой системе страхования только в пределах согласованной ранее сторонами страховой суммы. «Второй риск» – разность между фактической суммой ущерба и суммой ущерба, возмещаемой страховщиком.

4. Страхование с использованием безусловной франшизы. Франшиза - это минимальная некомпенсируемая страховщиком часть ущерба, понесенного страхователем. При страховании с использованием безусловной франшизы страховщик во всех страховых случаях выплачивает страхователю сумму страхового возмещения за минусом размера франшизы, оставляя ее у себя. При этой системе страхования сумма страхового возмещения определяется по формуле

$$СВ_{бф} = У - ФР,$$

где $СВ_{бф}$ – сумма страхового возмещения, выплачиваемого предприятию; $У$ – сумма ущерба, понесенного предприятием в результате наступления страхового события; $ФР$ – размер франшизы, согласованной сторонами.

5. Страхование с использованием условной франшизы. При этой системе страхования страховщик не несет ответственности за ущерб, понесенный предприятием в результате наступления страхового события, если размер этого ущерба не превышает размера согласованной франшизы. Если же сумма ущерба превысила размер франшизы, то она возмещается предприятию полностью в составе выплачиваемого ему страхового возмещения (т.е. без вычета в этом случае размера франшизы).

Существуют методы оценки эффективности страхования риска.

Одним из таких методов является Модель Хаустона. В ее основе находится сравнительная оценка стоимости предприятия к концу страхового периода при страховании и стоимости предприятия при самостраховании.

Эффективность страхования риска возможна в случае, если соблюдается неравенство

$$СA_{стр} \geq СA_{см},$$

где $CA_{стр}$ – стоимость активов предприятия на конец страхового периода при страховании, $CA_{см}$ – стоимость активов предприятия на конец аналогичного периода при самостраховании.

$$\begin{aligned} CA_{стр} &= CA_n - СП + P_a (CA_n - СП) + Y, \\ CA_{см} &= CA_n - СФ + P_a (CA_n - СФ - Y) + P_{ки} СФ, \end{aligned}$$

где CA_n – стоимость активов предприятия на начало периода, СП – общая сумма страховой премии, P_a – рентабельность активов, Y – средняя сумма убытка предприятия по рассматриваемому виду риска, СФ – сумма страхового фонда, формируемого предприятием при самостраховании.

Для определения убыточности той или иной территории используют специальные показатели.

Частота страховых событий ($Ч_c$) характеризуется количеством страховых событий в расчете на один объект страхования и рассчитывается по формуле

$$Ч_c = \frac{L}{n},$$

где L – число страховых событий, ед.; n – число объектов страхования, ед.

Коэффициент кумуляции риска (K_k) представляет собой скопление застрахованных объектов на ограниченном пространстве, т.е. сколько застрахованных объектов может быть достигнуто страховым событием и рассчитывается по формуле

$$K_k = \frac{m}{L},$$

где m – число пострадавших объектов в результате страхового случая, ед.

Убыточность страховой суммы, Y (вероятность ущерба) рассматривается как мера величины страховой премии и определяется по формуле

$$Y = \frac{B}{C},$$

где B – сумма выплачиваемого страхового возмещения, р.; C – страховая сумма застрахованных объектов, р.

Тяжесть риска (T_p) используется при оценке и переоценке частоты проявления страхового события и определяется по формуле

$$T_p = \frac{Bn}{mC}.$$

Задача 7. Взрывом разрушен цех. Балансовая стоимость цеха с учетом износа 100 тыс. р. В цехе на момент взрыва находилась продукция на 20 тыс. р. Для расчистки территории привлекались люди и техника и затраты составили 5 тыс. р. Сумма от сдачи металлолома после уборки территории 8 тыс. р. Цех не работал месяц: потеря прибыли за этот период составила 150 тыс. р.; затраты на восстановление цеха составили 125 тыс. р.

Определить, чему равна сумма прямого убытка, сумма косвенного убытка и общая сумма убытка.

Задача 8. По статистике средняя за пять лет стоимость урожая n -й сельхоз. культуры составляет в сопоставимых ценах 32 тыс. р. с 1 га. Фермер застраховал урожай. По договору страхования ущерб возмещается в размере 70 %. Фактическая стоимость урожая с 1 га составила 29 тыс. р.

Чему будет равна сумма страхового возмещения?

Задача 9. Фермер посеял n -ую культуру на площади размером 400 га. Он заключил договор страхования исходя из статистической средней урожайности 16 ц с 1 га на условиях выплаты страхового возмещения в размере 70 % причиненного убытка при цене 7,7 тыс. р. за 1ц. Фактический урожай составил 14,8 ц с 1 га при той же цене.

Определить сумму ущерба и сумму страхового возмещения.

Задача 10. Страховая сумма составляет 100 тыс. р. Фактический ущерб составил: а) 0,8 тыс. р.; б) 1,7 тыс. р.

Определить сумму страхового возмещения и сумму ущерба, компенсируемую из собственных средств страхователя, если между предприятием и страховщиком был составлен договор страхования, предусматривающий условную франшизу в размере 1,5 % от страховой суммы.

Задача 11. Страховая сумма составляет 100 тыс. р. Фактический ущерб составил: а) 0,8 тыс. р.; б) 1,7 тыс. р.

Определить сумму страхового возмещения и сумму ущерба, компенсируемую из собственных средств страхователя, если между предприятием и страховщиком был составлен договор страхования предусматривающий безусловную франшизу в размере 1,5 % от страховой суммы.

Задача 12. Страховая сумма составляет 100 тыс. р. Фактический ущерб составил: а) 0,8 тыс. р.; б) 1,7 тыс. р.

Определить сумму страхового возмещения и сумму ущерба, компенсируемую из собственных средств страхователя, если между предприятием и страховщиком был составлен договор страхования, предусматри-

вающий совокупную франшизу в размере 1,5 % от страховой суммы.

Задача 13. Между страхователем и страховщиком заключен договор страхования с франшизой, равной 15 тыс. р. За период действия договора предприятие понесло убытки в результате различных аварий: а) 50 тыс. р.; б) 30 тыс. р.; в) 6 тыс. р.; г) 3 тыс. р.

Определить общий размер страхового возмещения, который страхователь получит: а) с безусловной франшизой, б) с условной франшизой, в) с совокупной франшизой. Какой договор страхования выгоднее для предприятия?

Задача 14. Имущество застраховано по системе пропорционального страхования на сумму 800 тыс. р., стоимость имущества по балансу 1 млн. р. В результате пожара имуществу был нанесен ущерб на сумму 500 тыс. р. Чему будет равна величина страхового возмещения?

Задача 15. Здание застраховано по системе первого риска на сумму 800 тыс. р. Его балансовая стоимость составляет 1 млн. р. В результате аварии произошел взрыв и имуществу был нанесен ущерб на сумму 900 тыс. р.

В какой сумме будет выплачено страховое возмещение? Чему будет равен «второй риск»?

Задача 16. Автомобиль застрахован по системе первого риска на сумму 50 тыс. р., его балансовая стоимость 100 тыс. р. Ущерб, нанесенный автомобилю в результате аварии, составил 40 тыс. р.

В какой сумме будет выплачено страховое возмещение? Какое будет страховое возмещение, если автомобиль будет застрахован по системе пропорционального страхования?

Задача 17. Заемщик по истечении срока кредитования не возвратил банку ни сумму основного долга, ни сумму процентов за пользование кредитом. Сумма кредита 10 млн. р. Срок кредитования 3 месяца. Процентная ставка составляет 18 % простых годовых. Кредит был застрахован. Ответственность страховщика по договору страхования 85 %.

Определить размер страхового возмещения, которое получит банк.

Задача 18. В январе предприниматель застраховался на случай простоев в хозяйственной деятельности. По договору страхования страховщик несет ответственность в размере 200 тыс. р., а также предусмотрена безусловная франшиза на сумму 50 тыс. р. В марте предприниматель приостановил свою деятельность из-за сбоя в электронной системе. Ремонт продолжался один месяц, и в это время его предприятие простаивало. За время простоя была начислена заработная плата работникам в размере 70 тыс. р. Единый социальный налог и другие платежи составили 26,95 тыс. р., амортизация простаивающего оборудования начислена на сумму 100 тыс. р. За последний год среднемесячная выручка предприятия составила 500 тыс. р., а норма прибыли 5 %.

Определить сумму страхового возмещения, которую получит предприниматель.

Задача 19. Необходимо оценить эффективность страхования финансового риска предприятия.

Исходные данные. Стоимость активов предприятия 800 тыс. р., ожидаемый уровень убытка по данному риску колеблется от 10 до 70 тыс. р. (средний размер 40 тыс. р.), размер страховой премии 50 тыс. р., страховое возмещение уплачивается в полном размере фактического убытка без франшизы, размер формируемого резервного фонда 50 тыс. р., рентабельность активов 10 %, рентабельность краткосрочных финансовых инвестиций в среднем 5 %, страховой период 1 год.

Задача 20. Необходимо выбрать наименее убыточный регион. Критерием выбора является минимальная величина следующих показателей страхования: частота страховых событий, коэффициент кумуляции риска, убыточность страховой суммы, тяжесть риска.

Исходные данные. В регионе А число застрахованных объектов 30 тыс. ед., страховая сумма застрахованных объектов 150 млрд. р., число пострадавших объектов 10 тыс. ед., число страховых случаев 8,4 тыс. ед., страховое возмещение 2 млрд. р. В регионе Б число застрахованных объектов 4 тыс. ед., страховая сумма застрахованных объектов 40 млрд. р., число пострадавших объектов 2 тыс. ед., число страховых случаев 1,6 тыс. ед., страховое возмещение 3,2 млрд. р.

3. Хеджирование как метод снижения риска

Хеджирование – это использование различных методов страхования финансовых рисков, чаще всего валютных. Хозяином субъект, который осуществляет хеджирование, называется хеджер. Хедж – это контракт, который служит для страхования от рисков изменения цен активов или изменения курсов валют.

Существуют два вида операции хеджирования:

1. Хеджирование на повышение (хеджирование покупкой) – это покупка срочных контрактов. Покупка контракта производится в тех случаях, когда необходимо застраховаться от возможного повышения цен в будущем;

2. Хеджирование на понижение (хеджирование продажей) означает продажу срочного контракта – эта операция применяется в тех случаях, когда необходимо застраховаться от возможного снижения цен в будущем.

Существуют различные формы хеджирования в зависимости от использования тех или иных видов производных ценных бумаг:

1. Хеджирование с использованием фьючерсных контрактов. В соответствии с этим существует короткий

хедж – фьючерсный контракт покупают в ожидании роста цен; длинный хедж – фьючерсный контракт продают для защиты от снижения цен;

2. Хеджирование с использованием опционов. Различают хеджирование на основе опциона на покупку, т.е. предоставление права покупки по оговоренной цене и хеджирование на основе опциона на продажу, т.е. предоставляет право продажи по оговоренной цене. Существует хеджирование на основе двойного опциона, т.е. предоставляет одновременно право покупки и продажи по согласованной цене;

3. Хеджирование с использованием операций «своп». В основе операций «своп» лежит обмен соответствующими активами или обязательствами с целью снижения возможных потерь в будущем. Различают хеджирование с использованием валютного «свопа», т.е. обмен будущих обязательств в одной валюте на соответствующие обязательства в другой валюте; хеджирование с использованием фондового «свопа» – это обмен обязательствам, связанным с ценными бумагами; хеджирование с использованием процентного «свопа» – это обмен обязательствам с фиксированной процентной ставкой на обязательства с плавающей процентной ставкой.

К методам снижения рисков относят процентный арбитраж. Процентный арбитраж – это сделка, сочетающая в себе конверсионную (обменную) и депозитную операции с валютой, направленные на получение прибыли за счет разницы в процентных ставках по различным валютам.

Различают процентный арбитраж без форвардного покрытия и процентный арбитраж с форвардным покрытием. Процентный арбитраж без форвардного покрытия – это покупка валюты по текущему курсу с последующим размещением ее в депозит и обратной конверсией по текущему курсу по истечении срока депозита. Процентный арбитраж с форвардным покрытием – это покупка валюты по текущему курсу, помещение ее на срочный депозит и одновременная продажа по форвардному курсу.

Задача 21. Хозяйствующий субъект предполагает через 3 месяца произвести платежи в размере 10 тыс. долл. Он покупает опцион на покупку долларов с параметрами: сумма 10 тыс. долл., срок 3 месяца, курс опциона 30 р. за 1 долл., премия 0,93 р. за 1 долл.

Определить затраты хозяйствующего субъекта и его действия, если а) курс валюты снизится до 29,5 р. за 1 долл.; б) курс валюты увеличится до 30,5 р. за 1 долл. Какие преимущества и какие недостатки имеет этот метод снижения рисков?

Задача 22. Хозяйствующий субъект предполагает через 3 месяца произвести платежи в размере 11 500 евро. Он заключает форвардный контракт с параметрами: сумма 11 500 евро, срок 3 месяца, курс 34 р. за 1 евро.

Определить затраты хозяйствующего субъекта и его действия, если а) курс валюты снизится до 33,5 р. за 1 евро; б) курс валюты увеличится до 34,9 р. за 1 евро. Какие преимущества и какие недостатки имеет этот метод снижения рисков?

Задача 23. Предприниматель может открыть шестимесячный депозит на 20 тыс. долл. при ставке 3 % простых ссудных годовых. В день открытия депозита он переводит доллары в другую иностранную валюту по курсу 1,7350 и кладет ее на депозит. Ставка шестимесячного депозита по этой валюте 9 % простых ссудных годовых. В день исполнения депозита курс иностранной валюты к доллару: а) 1,7350; б) 1,8023.

Какова арбитражная прибыль предпринимателя в первом и во втором случаях?

Задача 24. Предприниматель может открыть шестимесячный депозит на 40 тыс. долл. при ставке 3 % простых ссудных годовых. В день открытия депозита он переводит доллары в другую иностранную валюту по курсу 1,75 и кладет ее на депозит. Ставка шестимесячного депозита по этой валюте 9 % простых ссудных годовых.

Какова арбитражная прибыль предпринимателя, если при исполнении депозита: а) он переведет эту валюту в доллары по рассчитанному форвардному курсу; б) он переведет валюту в доллары по курсу 1,73; в) он переведет валюту в доллары по курсу 1,85?

4. Прогнозирование риска банкротства

Банкротство характеризует реализацию катастрофических рисков предприятия в процессе его финансовой деятельности, вследствие которой оно неспособно удовлетворить в установленные сроки предъявленные со стороны кредиторов требования и выполнить обязательства перед бюджетом. Банкротство редко бывает неожиданным. Современная экономическая наука использует большое количество разнообразных приемов и методов прогнозирования возможного банкротства.

Наибольшую известность при прогнозировании банкротства получила работа Э. Альтмана, разработавшего методику расчета индекса кредитоспособности. Этот индекс позволяет в первом приближении разделить хозяйствующие субъекты на потенциальных банкротов и небанкротов. Индекс Альтмана представляет собой функцию от некоторых показателей, характеризующих экономический потенциал предприятия и результаты его работы за истекший период. В общем виде индекс кредитоспособности (индекс Альтмана – Z) имеет вид

$$Z = 3,3 K_1 + 1,0 K_2 + 0,6 K_3 + 1,4 K_4 + 1,2 K_5,$$

где показатели K_1, K_2, K_3, K_4, K_5 рассчитываются по формулам:

K_1 = Прибыль до выплаты процентов и налогов/Итог баланса;

K_2 = Выручка от реализации/Итог баланса;

K_3 = Собственный капитал (рыночная оценка)/Привлеченный капитал;

K_4 = Нераспределенная прибыль/Итог баланса;

K_5 = Чистый оборотный капитал (собственные оборотные средства)/Итог баланса.

Критическое значение индекса Z рассчитывалось Альтманом по данным статистической выборки и составило 2,675. С этой величиной сопоставляется расчетное значение индекса кредитоспособности для конкретного предприятия. Это позволяет высказать суждение о возможном в обозримом будущем (2-3 года) банкротстве одних предприятий ($Z < 2,675$) и достаточно устойчивом финансовом положении других ($Z > 2,675$). Примененные критерия Z для российских предприятий возможно, однако, с большими оговорками.

Конан Ж. и М. Голдер разработали модель, позволяющую оценить вероятность задержки платежей предприятием в зависимости от значения показателя Q

$$Q = -0,16 Y_1 - 0,22 Y_2 + 0,87 Y_3 + 0,10 Y_4 - 0,24 Y_5,$$

где Y_1 = (денежные средства + дебиторская задолженность)/итог баланса, Y_2 = (собственный капитал + долгосрочные пассивы)/итог баланса, Y_3 = финансовые расходы (расходы по обслуживанию займов)/выручка от реализации, Y_4 = расходы на персонал/добавленная стоимость (после налогообложения), Y_5 = прибыль до выплаты процентов и налогов/заемный капитал.

Вероятность задержки платежей предприятием определяется исходя из табл. 5.

5. Вероятность задержки платежей предприятием

Значение Q	+ 0,210	+ 0,048	+ 0,002	- 0,026	- 0,068	- 0,087	- 0,107	- 0,131	- 0,164	
Вероятность задержки платежа, %	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10

В отечественной практике в качестве комплексного индикатора финансовой устойчивости предприятия используется следующая комбинация коэффициентов

$$N = 25 R_1 + 25 R_2 + 20 R_3 + 20 R_4 + 10 R_5,$$

где коэффициенты этого уравнения (25, 25, 20, 10) представляют собой удельные веса влияния каждого фактора, предложенные экспертами; R_i = значение показателя для изучаемого предприятия N_i / Нормативное значение этого показателя, N_1 = выручка от реализации / средняя стоимость запасов, N_2 = оборотные средства / краткосрочные пассивы, N_3 = собственный капитал / заемные средства, N_4 = прибыль отчетного периода / итог баланса, N_5 = прибыль отчетного периода / выручка от реализации.

Нормативные значения показателей: для N_1 3,0; для N_2 2,0; для N_3 1,0; для N_4 0,3; для N_5 0,2.

Если N равен 100 и более, финансовая ситуация на предприятии может считаться хорошей, если же N меньше 100, она вызывает беспокойство. Чем сильнее отклонение от значения 100 в меньшую сторону, тем сложнее ситуация и тем более вероятно в ближайшее время для данного предприятия наступление финансовых трудностей.

При диагностике банкротства может использоваться Метод многомерного рейтингового анализа. Его проведение включает четыре этапа.

На первом этапе определяется система показателей, с помощью которых оценивается результат финансово-хозяйственной деятельности и формируется матрица исходных данных.

На втором этапе в матрице исходных данных в каждой графе определяется максимальный элемент, который принимается за 1. Затем все элементы этой графы (a_{ij}) делятся на максимальный элемент эталона ($\max a_{ij}$). В результате создается матрица стандартизованных коэффициентов

$$X_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}}.$$

На третьем этапе все элементы матрицы возводятся в квадрат и заполняется новая матрица, элементы которой в заключение складываются между собой. Если используются весовые коэффициенты, то применяется формула

$$R_j = k_1 x_{ij}^2 + k_2 x_{ij}^2 + \dots + k_n x_{ij}^2.$$

На четвертом этапе полученные рейтинговые оценки размещаются по рангу, после чего определяется рейтинг каждого предприятия. Первое место занимает предприятие, имеющее наибольшую сумму, последнее – предприятие, имеющее наименьшую сумму.

Задача 25. На основе бухгалтерской отчетности предприятия необходимо рассчитать индекс Альтмана и сделать вывод об угрозе банкротства.

Исходные данные приведены в табл. 6.

6. Данные бухгалтерского учета по международным стандартам

Показатели	Сумма, тыс. долл.
Прибыль до вычета процентов и налогов (прибыль от реализации)	3760

Итог баланса	26 837
Выручка от реализации	23 432
Заемные средства (долгосрочные и краткосрочные пассивы)	19 468
Нераспределенная прибыль	839
Рыночная стоимость собственного капитала	10 000
Чистый оборотный капитал	17 658

Задача 26. На основе бухгалтерской отчетности предприятия необходимо оценить вероятность задержки платежей предприятием.

Исходные данные приведены в табл. 7.

7. Данные бухгалтерского учета по международным стандартам

Показатели	Сумма, тыс. долл.
Прибыль до вычета процентов и налогов (прибыль от реализации)	3760
Итог баланса	26 837
Выручка от реализации	23 432
Заемные средства (долгосрочные и краткосрочные пассивы)	19 468
Нераспределенная прибыль	839
Рыночная стоимость собственного капитала	10 000
Денежные средства + Дебиторская задолженность	5817
Собственный капитал + Долгосрочные пассивы	12 198
Финансовые расходы (расходы на обслуживание займов)	443
Расходы на персонал	1494
Добавленная стоимость после налогообложения	7122

Задача 27. На основе бухгалтерской отчетности предприятия необходимо рассчитать комплексный индикатор финансовой устойчивости и сделать вывод о финансовом состоянии предприятия.

Исходные данные приведены в табл. 8.

8. Выдержки из баланса и отчета о прибылях и убытках предприятия

Показатели	Сумма, тыс. р.
Средняя стоимость запасов	71 032
Оборотные средства	104 836
Итог баланса	161 022
Краткосрочные пассивы	87 837
Собственный капитал	44 216
Заемные средства	116 806
Выручка от реализации	140 590
Прибыль отчетного периода	17 782

Задача 28. Спрогнозировать риск банкротства предприятия (определить индекс Альтмана, вероятность задержки платежей, индикатор финансовой устойчивости) на основе бухгалтерской отчетности.

Исходные данные приведены в табл. 9, 10, 11.

9. Бухгалтерский баланс на 1 января

Актив		Пассив	
Показатель	Сумма, тыс. р.	Показатель	Сумма, тыс. р.
1. Внеоборотные активы		3. Собственный капитал	
Нематериальные активы	3000	Уставный капитал	10 000

Основные средства	24 500	Добавочный капитал	24 800
Долгосрочные финансовые вложения	2500	Резервный капитал	1800
		Нераспределенная прибыль	7400
Итого	30 000	Итого	44 000
2.оборотные активы		4. Долгосрочные обязательства	0
Запасы	24 000	5. Краткосрочные обязательства	
Дебиторская задолженность	8500	Кредиты банков	14 200

Продолжение табл. 9

Актив		Пассив	
Показатель	Сумма, тыс. р.	Показатель	Сумма, тыс. р.
Краткосрочные финансовые вложения	400	Задолженность перед поставщиками	7940
Денежные средства	7100	Задолженность перед персоналом	1010
		Задолженность перед бюджетом	1450
		Авансы полученные	800
		Прочие кредиты	600
Итого	40 000	Итого	26 000
Итого активов	70 000	Итого капитала	70 000

10. Из Отчета о прибылях и убытках на 1 января

Показатели	Сумма, тыс. р.
Выручка от реализации	121 800
Себестоимость продукции	85 400
Проценты за кредит	4300

11. Из Справки к бухгалтерскому балансу на 1 января

Показатели	Сумма, тыс. р.
Расходы сырья и материалов	66 700
Расходы на персонал	50 150

Задача 29. Известны данные по шести предприятиям. Необходимо проранжировать предприятия по степени риска банкротства.

Исходные данные представлены в табл. 12 «Показатели экономической деятельности предприятий». Расчеты выполнить в табл. 13 «Матрица стандартизированных коэффициентов» и в табл. 14 «Матрица результатов сравнительной рейтинговой оценки деятельности предприятий».

12. Показатели экономической деятельности предприятий

Номер предприятия	Коэффициент ликвидности	Коэффициент оборачиваемости капитала	Рентабельность активов	Коэффициент финансовой независимости	Доля собств. капитала в оборот. активах
1	1,8	3,2	22	0,75	16

2	2	2,5	26	0,62	26
3	1,5	2,8	25	0,55	25
4	1,7	2,2	38	0,68	30
5	1,4	2,7	16	0,58	10
6	1,6	3,5	21	0,72	35

13. Матрица стандартизированных коэффициентов

Номер предприятия	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					

14. Матрица результатов сравнительной рейтинговой оценки деятельности предприятий

Номер предприятия	Варианты						Рейтинговое место
	1	2	3	4	5	R	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Балабанов, И.Т. Риск-менеджмент / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1996.
- 2 Бланк, И.А. Управление финансовой стабилизацией предприятия / И.А. Бланк. – К.: Ника-Центр, 2003.
- 3 Гранатуров, В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения / В.М. Гранатуров. – М.: Дело и Сервис, 2002.
- 4 Зайцев, Л.Г. Стратегический менеджмент : учебник / Л.Г. Зайцев, М.И. Соколова. – М.: Юристъ, 2002.
- 5 Никитина, Т.В. Страхование коммерческих и финансовых рисков / Т.В. Никитана. – СПб.: Питер, 2002.
- 6 Райзберг, Б.А. Предпринимательство и риск / Б.А. Райзберг. – М.: Знание, 1992.
- 7 Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г.В. Савицкая. – М.: ИНФРА-М, 2003.
- 8 Финансовый менеджмент : учебное пособие / под ред. проф. Е.И. Шохина. – М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2003.
- 9 Хохлов, Н.В. Управление риском : учебное пособие для вузов / Н.В. Хохлов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
- 10 Чернова, Г.В. Практика управления рисками на уровне предприятия / Г.В. Чернова. – СПб.: Питер, 2000.
- 11 Шапкин, А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А.С. Шапкин. – М.: Дашков и К⁰, 2004.