

А. С. ШАПКИН, В. А. ШАПКИН

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ФИНАНСОВЫЕ РИСКИ

ОЦЕНКА, УПРАВЛЕНИЕ, ПОРТФЕЛЬ ИНВЕСТИЦИЙ

9-е издание

Москва

Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»
2018

УДК 330.131.7:338.24:336.767.2

ББК 65.9(2)26

Ш23

Рецензенты:

В. А. Швандар — доктор экономических наук, профессор;

Л. М. Бадалов — доктор экономических наук, профессор.

Ш23 Шапкин А. С.

Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 9-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2018. — 544 с.: ил.

ISBN 978-5-394-02150-3

В книге излагается сущность экономического риска, рассматриваются факторы, влияющие на уровень риска, даются методы количественной оценки экономического риска, приводятся практические примеры принятия эффективных решений в условиях риска для конкретных экономических ситуаций.

Рассматривается классификация финансовых рисков, излагаются основные методы финансовой математики рискованных процессов, раскрываются новые подходы к снижению степени экономического риска, а также вопросы формирования оптимального портфеля ценных бумаг. Объясняются современная портфельная теория и теория рынка капитала, дается обзор основных методов управления портфелем инвестиций, анализируются и сравниваются различные портфельные теории. Значительное внимание уделяется психологии поведения и оценке лица, принимающего решение.

Для специалистов, изучающих и использующих экономикоматематические методы в управлении экономическими рисками, специалистов банковских и финансовых структур, работников пенсионных, страховых и инвестиционных фондов, практиков фондового рынка, а также студентов экономических вузов.

ISBN 978-5-394-02150-3

© А.С. Шапкин, В. А. Шапкин, 2010

© ООО «ИТК «Дашков и К^о», 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫБОР ЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	5
1.1. Место и роль рисков в экономической деятельности	5
1.1.1. Понятие риска	5
1.1.2. Классификация рисков	10
1.1.3. Система неопределенностей	15
1.1.4. Процесс управления риском	18
1.1.5. Методы оценки экономических рисков	20
1.2. Влияние факторов рыночного равновесия на изменение экономического риска	24
1.2.1. Взаимосвязь рыночного равновесия и коммерческого риска	25
1.2.2. Влияние факторов рыночного равновесия на изменение коммерческого риска	27
1.2.3. Моделирование процесса достижения равновесия	29
1.2.4. Влияние изменения спроса на уровень коммерческого риска	32
1.2.5. Влияние изменения предложения на уровень коммерческого риска	34
1.2.6. Построение зависимостей спроса от предложения	36
1.3. Влияние факторов времени, эластичности спроса и предложения и налогообложения на уровень коммерческого риска	38
1.3.1. Влияние фактора времени на уровень коммерческого риска	38
1.3.2. Влияние факторов эластичности предложения и спроса на уровень коммерческого риска	45
	537

1.3.3. Влияние фактора налогообложения в рыночном равновесии на уровень коммерческого риска	55
ГЛАВА 2. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	61
2.1. Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности	61
2.2. Матричные игры	63
2.2.1. Понятие игры с природой	63
2.2.2. Предмет теории игр. Основные понятия ...	67
2.3. Критерии оптимальности в условиях полной неопределенности	69
2.3.1. Критерий гарантированного результата ...	70
2.3.2. Критерий оптимизма	75
2.3.3. Критерий пессимизма	76
2.3.4. Критерий минимаксного риска Сэвиджа ..	78
2.3.5. Критерий обобщенного максимина (пессимизма — оптимизма) Гурвица	80
2.4. Сравнительная оценка вариантов решений в зависимости от критериев эффективности	83
2.5. Оптимальность по Парето	86
2.6. Определение оптимального объема производства швейного производства в условиях неопределенности	91
2.6.1. Верхняя и нижняя цена игры	91
2.6.2. Сведение матричной игры к задаче линейного программирования	95
2.6.3. Выбор оптимального ассортимента продукции	98
ГЛАВА 3. ПРИНЯТИЕ ОПТИМАЛЬНОГО РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА	105
3.1. Вероятностная постановка принятия предпочтительных решений	105
3.2. Оценка степени риска в условиях определенности	112
3.3. Выбор оптимального числа рабочих мест в парикмахерской с учетом риска обслуживания	114

3.4. Статистические методы принятия решений в условиях риска	120
3.5. Выбор оптимального плана реконструкции фабрики-химчистки	124
3.5.1. Дерево решений	124
3.5.2. Максимизация прибыли от акций.....	125
3.5.3. Выбор оптимального проекта реконструкции фабрики-химчистки	128
3.6. Сравнительная оценка вариантов решений	132
3.6.1. Выбор оптимального варианта решения с помощью статистических оценок	132
3.6.2. Нормальное распределение	134
3.6.3. Кривая рисков.....	143
3.6.4. Выбор оптимального решения с помощью доверительных интервалов.....	145
3.7. Возникновение рисков при постановке миссии и целей фирмы	148
ГЛАВА 4. ФИНАНСОВЫЙ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ	157
4.1. Финансовые риски	157
4.1.1. Классификация финансовых рисков	157
4.1.2. Связь финансового и операционного рычага с совокупным риском	161
4.1.3. Риски развития.....	170
4.2. Процентные риски	173
4.2.1. Виды процентных рисков	173
4.2.2. Операции с процентами	177
4.2.3. Средние величины процентов	180
4.2.4. Переменная процентная ставка	182
4.2.5. Риски процентных ставок	183
4.2.6. Процентный риск облигаций	188
4.3. Риск потерь от изменения потока платежей	190
4.3.1. Эквивалентные потоки	191
4.3.2. Потоки платежей	192
4.4. Рисковые инвестиционные процессы	198
4.4.1. Инвестиционные риски	198
4.4.2. Ставки доходности рискованных активов	199
4.4.3. Чистая дисконтированная стоимость	202
4.4.4. Аннуитет и фонд погашения.....	204
	539

4.4.5. Оценка инвестиций	206
4.4.6. Рисковые инвестиционные платежи	208
4.4.7. Дисконтирование во времени	210
4.5. Кредитные риски	216
4.5.1. Факторы, способствующие возникновению кредитных рисков	216
4.5.2. Анализ кредитных рисков	218
4.5.3. Приемы уменьшения кредитных рисков ...	220
4.5.4. Платежи по кредитам	222
4.5.5. Наращение и выплата процентов в потребительском кредите	225
4.5.6. Кредитные гарантии	229
4.6. Риск ликвидности	232
4.7. Инфляционный риск	238
4.7.1. Связь процентной ставки с уровнем инфляции	238
4.7.2. Инфляционная премия	240
4.7.3. Влияние инфляции на различные процессы	242
4.7.4. Меры по снижению инфляции	246
4.8. Валютные риски	247
4.8.1. Конверсия валюты и наращение процентов	248
4.8.2. Валютные курсы во времени	252
4.8.3. Снижение валютных рисков	254
4.9. Риски активов	257
4.9.1. Биржевые риски	257
4.9.2. Влияние риска дефолта и налогообложения	259
4.9.3. Максимизация стоимости активов	261
4.10. Вероятностная оценка степени финансового риска	263

ГЛАВА 5. ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РИСКОВ	273
5.1. Общие принципы управления риском	273
5.1.1. Схема процесса управления риском	273
5.1.2. Примеры рисков	275
5.1.3. Выбор приемов управления риском	279
5.2. Диверсификация	286

5.3. Страхование риска	293
5.3.1. Сущность страхования	293
5.3.2. Основные характеристики страховых контрактов	296
5.3.3. Расчет страховых операций	297
5.3.4. Страховой контракт	299
5.3.5. Преимущества и недостатки страхования .	302
5.4. Хеджирование	304
5.4.1. Стратегии управления риском	304
5.4.2. Основные понятия	305
5.4.3. Форвардные и фьючерсные контракты	307
5.4.4. Хеджирование валютного курса	311
5.4.5. Основные аспекты риска	313
5.4.6. Хеджирование валютного курса с помощью свопа	315
5.4.7. Опционы	318
5.4.8. Страхование или хеджирование	319
5.4.9. Синхронизация потоков денежных средств	319
5.4.10 Модель хеджирования	322
5.4.11. Измерение эффективности хеджирования	324
5.4.12 Минимизация расходов на хеджирование	326
5.4.13. Коррелированная операция хеджирования	328
5.5. Лимитирование	329
5.6. Резервирование средств (самострахование)	330
5.7. Качественное управление рисками	334
5.8. Приобретение дополнительной информации	337

ГЛАВА 6. ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ

344

6.1. Проблема выбора инвестиционного портфеля	344
6.2. Диверсифицированный портфель	350
6.3. Портфель Марковица	364
6.3.1. Постановка задачи	364
6.3.2. Портфель Марковица максимальной эффективности	368

6.3.3. Решение задачи о максимально полезном портфеле	369
6.4. Формирование инвестиционного портфеля	374
6.4.1. Процесс формирования инвестиционного портфеля	374
6.4.2 Портфель из совокупности безрискового актива с рискованным активом	377
6.4.3. Эффективный портфель, составленный из двух рискованных активов	382
6.4.4 Оптимальный портфель, составленный из безрисковых активов и рискованных активов	384
6.4.5 Портфель с множеством рискованных активов	389
6.5 Модель ценообразования активов капитала	392
6.5.1. Основы ценовой модели рынка капитала	392
6.5.2 Коэффициент бета. Премия за риск	397
6.5.3. Формирование портфеля ценных бумаг с применением ЦМРК	403
6.6. Выбор оптимального портфеля с помощью аппарата линейного программирования	410
6.6.1. Постановка задачи	410
6.6.2. Графическое решение задачи	413
6.6.3. Симплексный метод решения задачи	415
6.7. Построение портфелей при минимизации риска	418
6.7.1. Постановка задачи	418
6.7.2. Построение границ эффективности портфеля	428
6.7.3. Задача оптимизации портфеля	431
6.7.4. Сравнение методов оптимизации портфелей	443
6.8. Модели определения цен основных активов	452
6.8.1. Модель теории арбитражного ценообразования	452
6.8.2. Портфель Тобина	458
6.8.3. Проблемы оценки риска	462

6.8.4. Модель Блэка	465
6.8.5. Модель Тобиана-Шарпа-Линтнера	466
6.8.6. Модель Марковица для двух активов	474
6.9. Выводы по формированию эффективного портфеля	477
ГЛАВА 7. ПСИХОЛОГИЯ ПОВЕДЕНИЯ И ОЦЕНКИ ЛИЦА, ПРИНИМАЮЩЕГО РЕШЕНИЕ	480
7.1. Личностные факторы, влияющие на степень риска при принятии управленческих решений	480
7.2. Теория ожидаемой полезности	488
7.2.1. Графики функций полезности	488
7.2.2. Теория ожидаемой полезности	492
7.2.3. Учет отношения лица, принимающего решение, к риску	499
7.2.4. Роль информации в процессе принятия решений	505
7.3. Теория рационального поведения	508
7.3.1. Теория перспективы	508
7.3.2. Асимметрия принятия решений	510
7.3.3. Инвариантность поведения	513
7.3.4. Роль информации в принятии решений	515
7.4. Модель управления рисками	517
Заключение	525
Библиография	531