

Министерство образования и науки Российской Федерации
Омский государственный педагогический университет

М. И. Червонных

**ОПТИМИЗАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ В БИЗНЕСЕ**

Учебное пособие

Омск
Издательство ОмГПУ
2015

УДК 658
ББК 65.012.121
Ч45

Печатается по решению редакционно-издательского совета Омского государственного педагогического университета

Рецензенты:

А. К. Бекряшев, канд. экон. наук, доцент;
И. М. Тагильцева, канд. филос. наук, профессор

Червонных, М. И.

Ч45 Оптимизационное моделирование рискованных ситуаций в бизнесе : учеб. пособие / М. И. Червонных. – Омск : Изд-во ОмГПУ, 2015. – 176 с.

ISBN 978-5-8268-1958-6

В учебном пособии представлены теоретические исследования в области моделирования рискованных ситуаций в бизнесе. Излагаются сведения о своевременном принятии правильных решений в связи с изменениями в экономической ситуации. Рассматриваются основные принципы математического моделирования в экономике на микроэкономическом уровне и особенности реализации этих принципов на примере классической оптимизационной модели, используемой в экономике предприятия. Приводятся примеры решения прикладных задач планирования, проектирования и прогнозирования экономических процессов на предприятии. Рассматриваются методы моделирования, связанные с решением маркетинговых проблем, экспериментального и пробного исследования, логического анализа проблем и лингвистических переменных.

Данное учебное пособие соответствует государственным образовательным стандартам и может быть использовано при подготовке бакалавров очной, очно-заочной, заочной форм обучения по направлениям 38.03.01 «Экономика», профиль «Экономика предприятий и организаций»; 38.03.02 «Менеджмент», профиль «Менеджмент организации», профиль «Маркетинг»; 38.03.03 «Управление персоналом», профиль «Управление персоналом организации»; 44.03.04 «Профессиональное обучение», отрасль «Экономика и управление».

УДК 658
ББК 65.012.121

ISBN 978-5-8268-1958-6

© Червонных М. И., 2015
© Омский государственный педагогический университет, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Организация как процесс управления рисками	6
Глава 2. Организационная деятельность в моделировании рисковых ситуаций	36
Глава 3. Методы исследования, систематизации и унификации в моделировании ситуаций	36
Глава 4. Принципы экономико-математического моделирования в управлении	52
Глава 5. Методы и операции моделирования рисков	62
Глава 6. Модели и методы принятия решений	100
Глава 7. Моделирование рисковых ситуаций с помощью задач	122
Заключение	166
Краткий словарь терминов	169
Библиографический список	172

ВВЕДЕНИЕ

Важной проблемой управления предприятиями в сложных условиях рынка является своевременное принятие правильных решений в связи с изменениями в экономической ситуации. Одним из путей решения этой проблемы является применение методов экономико-математического моделирования в управлении предприятиями.

Математические модели и методы, являющиеся необходимым элементом современной экономической науки как на микро-, так и на макроуровне, изучаются в таких ее разделах, как *математическая экономика* и *эконометрика*.

Эконометрика – это раздел экономической науки, который изучает количественные закономерности в экономике при помощи корреляционно-регрессионного анализа и широко применяется при планировании и прогнозировании экономических процессов в условиях рынка.

Математическая экономика занимается разработкой, анализом и поиском решений математических моделей экономических процессов, среди которых выделяют макро- и микроэкономические классы моделей.

Макроэкономические модели изучают экономику в целом, опираясь на такие укрупненные показатели, как валовый национальный продукт, потребление, инвестиции, занятость и т. д. При моделировании рыночной экономики особое место в этом классе занимают модели *равновесия* и *экономического роста*.

Равновесные модели описывают такие состояния экономики, когда результирующая всех сил, стремящихся вывести ее из некоторого состояния, равна нулю (модель «Затраты – выпуск» В. Леонтьева, модель Эрроу-Дебре).

Модели экономического роста описывают экономическую динамику и приводят к поиску и анализу траекторий стационарного роста (модель Харрода-Домара, модель Солоу, модели магистрального типа).

Микроэкономические модели описывают экономические процессы на уровне предприятий и фирм, помогая решать стратеги-

ческие и оперативные вопросы планирования и оптимального управления в рыночных условиях. Важное место среди микроэкономических моделей занимают *оптимизационные модели* (задачи распределения ресурсов и финансирования, транспортная задача, максимизация прибыли фирмы, оптимальное проектирование).