

*К 250-летию
Московского Государственного Университета
им. М.В. Ломоносова*

А.А. Васин, В.В. Морозов

ТЕОРИЯ ИГР И МОДЕЛИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Учебное пособие

*Рекомендовано Научно-методическим советом
по прикладной математике и информатике УМО
университетов РФ в качестве учебного пособия для
студентов, обучающихся по направлению 510200 –*

*Прикладная математика и информатика
и по специальности 010200 – Прикладная
математика и информатика*



Москва 2005

УДК 519.7
ББК 22.18
В19

Рецензенты:

профессор, зав. кафедрой ГУ ВШЭ Ф.Т. Алескеров,
кафедра анализа систем и решений МФТИ (ГУ)

Васин А.А., Морозов В.В.

В19 Теория игр и модели математической экономики.
(учебное пособие). - М.: МАКС Пресс, 2005 г. -
272С.
ISBN 5-317-01388-7

Книга представляет собой учебное пособие, пригодное как для первоначального, так и углубленного изучения теории игр и ее экономических приложений. В ее первой части приводятся основные понятия, модели и результаты для антагонистических, некооперативных и кооперативных игр. Во второй части излагаются модели, связанные с теорией экономических рынков, рассматриваются теоретико-игровые подходы к решению актуальных проблем государственного регулирования экономики. Излагаются подходы к антимонопольному регулированию, созданию эффективных контролирующих органов (на примере налоговой службы) и финансированию бюджетной сферы.

Для студентов математических и экономических специальностей, а также специалистов в области исследования операций, теории игр и математической экономики.

Библиогр. 111.

УДК 519.7
ББК 22.18

Подготовка данного учебного пособия была осуществлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 02-01-00610, и гранта Президента РФ № 1815.2003.1.

ISBN 5-317-01388-7

© Васин А.А., Морозов В.В., 2005

© дизайн обложки, издательство
«МАКС Пресс», 2005

Содержание

Предисловие	4
Введение	5
ГЛАВА I. АНТАГОНИСТИЧЕСКИЕ ИГРЫ	8
§ 1. Седловые точки и антагонистические игры	8
§ 2. Смешанное расширение игры	17
§ 3. Свойства решений в смешанных стратегиях	27
§ 4. Методы решения матричных игр	37
§ 5. Игры с вогнутой функцией выигрыша	51
§ 6. Исследование игровых моделей	61
§ 7. Многошаговые антагонистические игры	69
Комментарий и библиография к главе I	80
ГЛАВА II. ИГРЫ ДВУХ ЛИЦ	83
§ 8. Ситуации равновесия в играх двух лиц	83
§ 9. Ситуации равновесия в биматричных играх	94
§ 10. Иерархические игры двух лиц	113
Комментарий и библиография к главе II	123
ГЛАВА III. ИГРЫ МНОГИХ ЛИЦ	125
§ 11. Равновесие по Нэшу	125
§ 12. Позиционные игры с полной информацией	135
§ 13. Позиционные игры общего вида	143
§ 14. Кооперативные игры	154
Комментарий и библиография к главе III	161
ГЛАВА IV. ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ЭКОНОМИКУ	163
§ 15. Модели нерегулируемых рынков	163
§ 16. Монополизированный рынок	174
§ 17. Модель двухотраслевой экономики	179
§ 18. Модели олигополии	185
§ 19. Налоговое регулирование	201
§ 20. Модели организации налоговой инспекции	212
Комментарий и библиография к главе IV	218
§ 21. Решение упражнений	223
Приложение	246
Список литературы	260
Предметный указатель	269