



МЕЖДУНАРОДНЫЙ БАНКОВСКИЙ ИНСТИТУТ
INTERNATIONAL BANKING INSTITUTE

Международная академия наук высшей школы

*5-летию кафедры
математических методов
исследования экономики
посвящается*

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

Под редакцией члена-корр. МАН ВШ
Н.А. Зенкевича



Санкт-Петербург

2004

АВТОРЫ:

Зенкевич Н.А.	научное редактирование, предисловие, раздел 2, подраздел 1.5, заключение		
Березинец И.В.	раздел 3	Воинова О.В.	подраздел 2.3
Буре В.М.	раздел 4, подраздел 1.4	Зятчин А.В.	подраздел 1.5
Герасименко П.В.	раздел 5	Костров А.А.	подраздел 2.1
Гульпенко К.В.	раздел 6	Кумачева С.Ш.	подраздел 4.2
Кузютин Д.В.	подразделы 1.1-1.3	Лобов В.Е.	подраздел 3.3
Марченко И.В.	подраздел 2.1	Ломгадзе Е.В.	подраздел 3.1
Смирнова Е.Л.	подразделы 7.1-7.2	Паутова Д.А.	подраздел 1.4
Шапошников Б.И.	подраздел 7.3	Советкин В.А.	подраздел 2.2
Анисифоров Б.А.	подраздел 7.3	Степанов А.В.	подраздел 4.3
Белоносова И.Ю.	подраздел 4.1	Хон О.Д.	подраздел 3.2
Боровцова М.В.	подразделы 1.1-1.2	Шикин В.Ю.	подраздел 7.1

М83 Математические методы исследования экономики /Под редакцией члена-корр. МАН ВШ, доцента Н.А. Зенкевича. – СПб.: МБИ, 2004. – 260 с.

В монографии представлены результаты научных исследований коллектива авторов по развитию и применению конструктивных математических методов для анализа теоретических и прикладных экономических проблем.

Предназначено для преподавателей, научных работников, аспирантов и студентов экономических и математических специальностей вузов, интересующихся вопросами исследования экономики математическими методами.

Научное издание

- © Международный банковский институт, 2004
- © Оформление: Международный банковский институт, 2004
- © Авторы, 2004

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ КОНКУРЕНЦИИ	5
1.1. РАВНОВЕСИЕ БЕРТРАНА-НЭША В ОДНОЙ МОДЕЛИ ЦЕНОВОЙ КОНКУРЕНЦИИ В УСЛОВИЯХ ДУОПОЛИИ	5
1.2. ЦЕНОВАЯ КОНКУРЕНЦИЯ ПО ШТАКЕЛЬБЕРГУ В ОДНОЙ МОДЕЛИ ДУОПОЛИИ.....	20
1.3. ЧИСЛЕННАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУРЫ ТРАССИРОВАНИЯ В ИГРАХ МАЛОЙ РАЗМЕРНОСТИ	28
1.4. ТЕОРЕТИКО-ИГРОВЫЕ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ И РОЗНИЧНОГО ПРОДАВЦА.....	40
1.5 ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ МАКДОНАЛЬДА – САЙГЕЛА.....	47
2. ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ КООПЕРАТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ..	57
2.1. РАВНОВЕСИЕ В СОГЛАСОВАННЫХ СТРАТЕГИЯХ.....	57
2.2. ПРИНЦИПЫ ОПТИМАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ В ЗАДАЧЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАТРАТ НА ГРАФЕ.....	76
2.3. ЯДРО КООПЕРАТИВНОЙ ИГРЫ В МОДЕЛИ ВЗАИМНОГО СТРАХОВАНИЯ.....	89
3. ПРИКЛАДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	97
3.1. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ РОССИЙСКОЙ СТАТИСТИКИ.....	97
3.2. АНАЛИЗ И УЧЕТ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ФАКТОРОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МОДЕЛИ ДОХОДНОСТИ ЦЕННЫХ БУМАГ... ..	106
3.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РОБАСТНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ ДОХОДНОСТИ АКТИВОВ НА НЕСТАЦИОНАРНОМ РЫНКЕ	127
4. МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПРИКЛАДНОЙ СТАТИСТИКИ.....	137
4.1. ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕРЕСТРАХОВОЧНОГО ПОКРЫТИЯ.....	137
4.2. МОДЕЛЬ АУДИТА	148
4.3. АДАПТИВНОЕ КРАТКОСРОЧНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ	160
5. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА БРАКА НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ В ПЕРИОД С 1987 ПО 2003 ГОДЫ.....	169
5.1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ.....	169
5.2. АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ КОЛИЧЕСТВА БРАКА... ..	173
5.3. ТЕНДЕНЦИЯ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА БРАКА	177
5.4. КУСОЧНО-ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ РЕГРЕССИИ БРАКА.....	182
5.5. ПРИБЛИЖЕНИЕ СЕЗОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ РЯДОМ.....	185