

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

*А.А. Ашимов, Ю.В. Боровский, Б.Т. Султанов,
Ж.М. Адилов, Д.А. Новиков,
Р.А. Алшанов, Ас.А. Ашимов*

ББК 65.23
А 98
УДК 519.36

**АШИМОВ А. А., БОРОВСКИЙ Ю. В., СУЛТАНОВ Б. Т., АДИЛОВ Ж. М.,
НОВИКОВ Д. А., АЛШАНОВ Р. А., АШИМОВ Ас. А. Макроэкономический анализ и параметрическое регулирование национальной экономики.**—М.: Издательство Физико-математической литературы, 2011.—324 с.—ISBN 978-5-94052-212-6.

Представлены результаты разработки и развития теории параметрического регулирования статического равновесия и эволюции национальной экономики. Показана эффективность ее применения на базе ряда математических моделей, соответствующих описывающих статическое равновесие на макроэкономических рынках, открытую экономику маленькой страны, конъюнктурные циклы и процессы экономического роста. Также описаны результаты макроэкономического анализа национального хозяйства на базе соответствующих математических моделей рыночной экономики страны.

Для научных работников, аспирантов и студентов старших курсов, интересующихся проблемами управления в социально-экономических системах и прикладной теорией управления.

Научное издание

*АШИМОВ Абдыкаппар Ашимович, БОРОВСКИЙ Юрий Вячеславович,
СУЛТАНОВ Бахыт Турлыханович, АДИЛОВ Жексембек Макеевич,
НОВИКОВ Дмитрий Александрович, АЛШАНОВ Рахман Алишанович,
АШИМОВ Аскар Абдыкаппарович*

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Редактор *Г.М. Красникова*
Компьютерная графика *М.Н. Грицуц*
Компьютерная верстка *Г.М. Красникова*

ИД № 01389 от 30.03.2000

Гигиеническое заключение № 77.99.10.953.Д.005466.07.03 от 25.07.2003

Подписано в печать 08.09.2008. Формат 60×90/16.
Бумага офсетная № 1. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 20,25. Уч.-изд. л. 22,275. Тираж 500 экз.

Издательство Физико-математической литературы
123182 Москва, ул. Щукинская, д. 12, в. 1

Отпечатано с готовых диапозитивов
ГП «Облиздат»
248640 Калуга, пл. Старый торг, 5

Заказ № 133.

ISBN 978-5-94052-212-6

© Коллектив авторов, 2011
© Физматлит, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Введение | 7 |
| Глава 1. Элементы теории параметрического регулирования развития рыночной экономики | 11 |
| 1.1. Состав теории параметрического регулирования развития рыночной экономики | 11 |
| 1.2. Методы исследования устойчивости и структурной устойчивости математических моделей экономической системы страны | 13 |
| 1.2.1. Разработка методов оценок показателей устойчивости математических моделей. 1.2.2. Разработка методов оценки слабой структурной устойчивости дискретной динамической системы (полукаскада) на базе подхода Робинсона | |
| 1.3. Методы синтеза и выбора (в среде заданного конечного набора алгоритмов) оптимальных законов параметрического регулирования развития экономической системы страны, условия существования решения соответствующих задач вариационного исчисления и условия влияния на них неуправляемых параметров | 21 |
| 1.3.1. Исследование условий существования решения задачи вариационного исчисления по синтезу и выбору оптимальных законов параметрического регулирования непрерывной детерминированной динамической системы. 1.3.2. Исследование условий существования решения задач вариационного исчисления по синтезу и выбору оптимальных законов параметрического регулирования дискретной детерминированной динамической системы. 1.3.3. Исследование условий существования решения задач вариационного исчисления по синтезу и выбору оптимальных законов параметрического регулирования на базе дискретной стохастической динамической системы. 1.3.4. Исследование влияния изменения неуправляемых параметров (параметрических возмущений) на результаты решения задач вариационного исчисления по синтезу и выбору оптимальных законов параметрического регулирования | |

| | |
|--|------------|
| 1.4. Алгоритм применения теории параметрического регулирования и правила взаимодействия лиц, принимающих решения по выработке и осуществлению эффективной государственной экономической политики на базе информационной системы поддержки принятия решений | 36 |
| 1.4.1. Алгоритм применения теории параметрического регулирования. 1.4.2. Правила взаимодействия лиц, принимающих решения по выработке и осуществлению эффективной государственной экономической политики на базе информационной системы поддержки принятия решений | |
| 1.5. Примеры применения теории параметрического регулирования | 50 |
| 1.5.1. Математическая модель неоклассической теории оптимального роста. 1.5.2. Односекторная модель экономического роста Солоу. 1.5.3. Модель оценки затрат на оборону Ричардсона. 1.5.4. Математическая модель экономической системы страны с учетом влияния доли государственных расходов и ставки процента по государственным займам на экономический рост. 1.5.5. Математическая модель экономической системы страны с учетом влияния международной торговли и валютных обменов на экономический рост. 1.5.6. Математическая модель глобальной экономики Форрестера. 1.5.7. Монетарная модель Турновского. 1.5.8. Эндогенная модель Джонса | |
| Приложение А. Доказательства утверждений, приведенных в главе 1 | 130 |
| Глава 2. Методы макроэкономического анализа и параметрическое регулирование статического равновесия в национальной экономике | 142 |
| 2.1. Макроэкономический анализ состояния национальной экономики на базе моделей <i>IS, LM, IS-LM</i> , общеэкономического равновесия Кейнса, исследование влияния экономических инструментов на условия равновесия и параметрическое регулирование статического равновесия национальной экономики на основе модели Кейнса | 143 |
| 2.1.1. Построение модели <i>IS</i> и исследование влияния экономических инструментов. 2.1.2. Макроэкономика равновесных условий на рынке денег. 2.1.3. Макроэкономика совместного состояния равновесия на рынках благ, денег и исследование влияния экономических инструментов. 2.1.4. Макроэкономика состояния равновесия на базе модели общеэкономического равновесия Кейнса и исследование влияния экономических инструментов. 2.1.5. Параметрическое регулирование статического равновесия национальной экономики на основе модели Кейнса | |
| 2.2. Макроэкономический анализ и параметрическое регулирование статического равновесия национальной экономики на базе модели маленькой открытой страны | 154 |

| | |
|--|------------|
| 2.2.1. Построение модели открытой экономики маленькой страны и оценка равновесных условий. 2.2.2. Влияние экономических инструментов на равновесные состояния и состояние платежного баланса. 2.2.3. Параметрическое регулирование статического равновесия открытой экономики на основе модели маленькой страны | |
| Глава 3. Параметрическое регулирование циклической динамики экономических систем | 167 |
| 3.1. Математическая модель цикла Кондратьева | 167 |
| 3.1.1. Описание модели. 3.1.2. Оценка грубости модели цикла Кондратьева без параметрического регулирования. 3.1.3. Параметрическое регулирование эволюции экономической системы на базе модели цикла Кондратьева. 3.1.4. Оценка структурной устойчивости математической модели цикла Кондратьева с параметрическим регулированием. 3.1.5. Исследование зависимости оптимального значения критерия <i>K</i> от параметра для задачи вариационного исчисления на базе математической модели цикла Кондратьева | |
| 3.2. Математическая модель Гудвина конъюнктурных колебаний растущей экономики | 174 |
| 3.2.1. Описание модели. 3.2.2. Исследование структурной устойчивости математической модели Гудвина без параметрического регулирования. 3.2.3. Задача выбора оптимальных законов параметрического регулирования на базе математической модели Гудвина. 3.2.4. Исследование структурной устойчивости математической модели Гудвина с параметрическим регулированием. 3.2.5. Исследование зависимости оптимального закона параметрического регулирования от значений неуправляемого параметра математической модели Гудвина | |
| Глава 4. Макроэкономический анализ и параметрическое регулирование экономического роста национального хозяйства на базе вычислимых моделей общего равновесия | 185 |
| 4.1. Макроэкономический анализ и параметрическое регулирование эволюции национальной экономики на базе вычислимой модели общего равновесия отраслей экономики | 187 |
| 4.1.1. Описание модели, параметрическая идентификация и ретроспективный прогноз. 4.1.2. Макроэкономический анализ на базе вычислимой модели общего равновесия отраслей экономики. 4.1.3. Нахождение оптимальных законов параметрического регулирования на базе CGE-моделей секторов экономики | |
| 4.2. Регулирование эволюции национальной экономики на базе вычислимой модели общего равновесия с сектором знаний | 249 |

| | | |
|-----|---|-----|
| | 4.2.1. Описание модели, параметрическая идентификация и ретроспективный прогноз. 4.2.2. Оценка положений макроэкономической теории на базе вычислимой модели общего равновесия с сектором знаний. 4.2.3. Нахождение оптимальных законов параметрического регулирования на базе CGE-модели с сектором знаний | |
| 781 | 4.3. Регулирование эволюции национальной экономики на базе вычислимой модели общего равновесия с теневым сектором | 283 |
| 701 | 4.3.1. Описание модели, параметрическая идентификация и ретроспективный прогноз. 4.3.2. Нахождение оптимальных значений регулируемых параметров на базе CGE-модели с теневым сектором | |
| | Заключение | 317 |
| | Список литературы | 319 |
| | Сведения об авторах | 324 |