

УДК 504.06 + 517.977 + 519.83
ББК 22.18 65.23 65.29
У26

*Издание осуществлено при поддержке
Южного федерального университета, проект №213.01-07-2014/07 ПЧВГ*

Рецензенты:

д.т.н., профессор	В.Н. Бурков (ИПУ РАН);
д.б.н., профессор	Б.М. Владимирский (ЮФУ);
д.ф.-м.н., профессор	В.А. Горелик (МПГУ);
д.т.н., профессор	В.И. Гурман (ИПС РАН);
д.ф.-м.н., профессор	В.Ф. Крапивин (ИРЭ РАН);
д.ф.-м.н., профессор	Л.А. Петросян (СПбГУ);
д.ф.-м.н., профессор	А.М. Тарко (ВЦ РАН)

Угольницкий Г.А.

У26 Управление устойчивым развитием активных систем : монография /
Г.А. Угольницкий ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-
Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 938 с.
ISBN 978-5-9275-1745-9

В монографии излагается авторская концепция управления устойчивым развитием активных систем, основанная на использовании иерархических дифференциально-игровых моделей и информационных технологий их анализа. Наряду с теоретическими, рассматриваются прикладные модели управления эколого-экономическими, организационными, социальными системами, а также модели управления активными системами в условиях коррупции. Монография отражает результаты научных исследований и может использоваться в методических целях. В силу междисциплинарного характера книги ее целевая аудитория весьма широка и включает научных и практических работников, экспертов и специалистов, аспирантов и магистрантов по направлениям "Прикладная математика и информатика", "Системный анализ и управление", "Экология и природопользование", "Конфликтология", "Менеджмент", "Управление персоналом", "Государственное и муниципальное управление".

Публикуется в авторской редакции.

ISBN 978-5-9275-1745-9

УДК 504.06 + 517.977 + 519.83
ББК 22.18 65.23 65.29

© Угольницкий Г.А., 2016
© Южный федеральный университет, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Часть 1. МЕТОДОЛОГИЯ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ	
Глава 1.Аппарат	13
1.1.Математическое моделирование	14
1.2.Теория управления	55
1.3.Прикладной системный анализ	102
Глава 2.Устойчивое развитие	144
2.1.История вопроса и теоретические подходы	145
2.2.Модели и системы поддержки устойчивого развития	167
2.3.Условия гомеостаза и их формализация	191
Глава 3.Согласование интересов в активных системах	212
3.1.История вопроса и теоретические подходы	213
3.2.Модели согласования интересов	259
3.3.Общие условия устойчивого развития и их формализация	289
Часть 2.МОДЕЛИ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ	
Глава 4.Статические СОЧИ-модели	301
4.1.Цена анархии, системная согласованность, механизмы управления	302
4.2.Учет коррупции в СОЧИ-моделях	336
4.3.Приложения статических СОЧИ-моделей	354
Глава 5.Формализация управления устойчивым развитием	394
5.1.Базовая модель управления устойчивым развитием	395
5.2.Обобщение базовой модели управления устойчивым развитием	433
5.3.Управление устойчивым развитием при контроле качества водных ресурсов	465
Глава 6.Идентификация и ИТ-поддержка моделей управления устойчивым развитием	494
6.1.Информационное моделирование	495

6.2.Мониторинг состояния активных систем	517
6.3.Идентификация и программное обеспечение моделей управления устойчивым развитием	540
Часть 3.ПРИЛОЖЕНИЯ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ	
Глава 7.Прикладные модели управления устойчивым развитием	586
7.1.Модели управления устойчивым развитием эколого-экономических систем	587
7.2.Модели управления устойчивым развитием мелководных водоемов	627
7.3.Модели управления устойчивым развитием организационных систем	658
7.4.Модели управления устойчивым развитием социальных систем	705
Глава 8.Управление устойчивым развитием в условиях коррупции	737
8.1.Концепция моделирования коррупции в иерархических системах управления	738
8.2.Теоретические модели коррупции в иерархических системах управления	772
8.3.Прикладные модели коррупции в иерархических системах управления	825
Глава 9.Интерпретации и выводы	881
9.1.Математическое моделирование и формализация управления устойчивым развитием	882
9.2.Информационные технологии поддержки управления устойчивым развитием	888
9.3.Системный анализ и содержательные интерпретации	898
Заключение	904
Литература	911
Список сокращений	936