

УДК 504(470.61)
ББК 20.18

М 77

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Южного федерального университета*

Рецензенты:

доктор физико-математических наук, профессор **Наседкин А. В.**,
кандидат химических наук **Минина Л. И.**

*Монография подготовлена и издана в рамках национального проекта
«Образование» по «Программе развития федерального государственного
образовательного учреждения высшего профессионального образования
«Южный федеральный университет» на 2007–2010 годы»*

*Проект «Подготовка специалистов по информационным технологиям
управления организационными и эколого-экономическими системами»*

М 77 Мониторинг: от приложений к общей теории: монография /
под редакцией Г. А. Угольниченко. – Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ,
2009. – 176 с.

ISBN 978-5-9275-06-94-1

В монографии рассматриваются основные понятия мониторинга, его отдельные виды, методы и средства, организация, математические модели. Изложены соображения по оптимизации системы регионального экологического мониторинга (на примере Ростовской области), представлена концепция информационно-аналитической системы поддержки экологического мониторинга и управления как основы региональной системы экологического мониторинга. Дана характеристика мониторинга применительно к управлению организациями. Дается интерпретация принципов менеджмента качества с точки зрения мониторинга, интерпретация основных понятий мониторинга в терминах иерархически управляемых динамических систем, обозначается место мониторинга в общей технологии управления такими системами. Излагаются общие соображения по оптимизации мониторинга в иерархически управляемых динамических системах, общая схема информационно-аналитических систем поддержки решений в этих системах.

Предназначена для специалистов и студентов в области прикладной математики, экологии, управления организациями.

ISBN 978-5-9275-06-94-1

УДК 504(470.61)
ББК 20.18

© Коллектив авторов, 2009
© Южный федеральный университет, 2009
© Оформление. Макет. Издательство
Южного федерального университета, 2009

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
Глава 1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ	8
1.1. Концепция экологического мониторинга	9
1.2. Оптимизация системы регионального экологического мониторинга (на примере Ростовской области).....	25
1.3. Информационно-аналитическая система поддержки экологического мониторинга и управления (на примере Ростовской области)	47
Статистическая обработка данных	70
Определение оптимальной частоты проведения наблюдений с учетом или без учета превышений ПДК.....	72
Получение балльных оценок состояния окружающей среды с использованием различных методик обработки данных.....	72
Прогноз с использованием интерполяции и экстраполяции по времени и пространственным координатам	74
Демонстрация возможных сценариев развития экологической ситуации в регионе	78
Управление уровнем загрязнения окружающей среды.....	79
Методы иерархического управления	83
Принуждение	83
Побуждение	84
Убеждение	84

Глава 2. МОНИТОРИНГ В ОРГАНИЗАЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ	85
2.1. Роль мониторинга бизнес-процессов в управлении организацией (на примере девелоперской компании).....	86
2.2. Совокупность бизнес-процессов девелоперской компании как система массового обслуживания.....	95
2.3. Информационно-аналитическая система поддержки управления девелоперской компанией на основе мониторинга бизнес-процессов.....	111
2.4. Экспертная подсистема мониторинга потребительских предпочтений при продажах недвижимости.....	128
Глава 3. НА ПУТИ К ОБЩЕЙ ТЕОРИИ МОНИТОРИНГА	144
3.1. Мониторинг в свете концепции иерархически управляемых динамических систем	145
3.2. Мониторинг в информационно-аналитических системах поддержки управления.....	156
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	165
ЛИТЕРАТУРА	168