

Когнитивная бизнес-аналитика: Учебник / Под науч. ред. д-ра техн наук, проф. Н.М. Абдикеева. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 511 с. + *Сй-К* — (Учебники для программы *МВЛ*).

ОГЛАВЛЕНИЕ

Сведения об авторах.....	3
Предисловие.....	4
Введение.....	6

РАЗДЕЛ 1

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Глава 1

АНАЛИТИКА КАК МЕТОДОЛОГИЯ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ.....

1.1. Системный подход в управлении организацией.....	9
1.2. Аналитика и системный анализ.....	13
1.3. Моделирование и анализ ситуаций в системах поддержки принятия решений.....	19
1.4. Процесс подготовки и принятия решений.....	29

ГЛАВА 2

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ.....

2.1. Характеристика информационно-аналитических систем.....	33
2.2. Недостатки информационно-аналитических систем первой волны.....	36
2.3. Информационно-аналитические системы второй волны.....	38
2.4. Развитие информационно-аналитических систем.....	44

ГЛАВА 3

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ.....

3.1. Организация работы с данными и знаниями. Инженерия знаний ...	48
3.2. Развитие исследований в области искусственного интеллекта.....	63
3.3. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений.....	68
3.4. Когнитивная информатика в экономике знаний.....	73

ГЛАВА 4

КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ И СИНТЕЗ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ.....

4.1. Синтетический характер системного мышления.....	79
4.2. Системные механизмы когнитивных процессов.....	86
4.3. Синергетическое мышление.....	90
4.4. Когнитология.....	93
4.5. Когнитивный менеджмент.....	105

РАЗДЕЛ 2
КОГНИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕС-АНАЛИЗЕ

ГЛАВА 5	
0/ЛР-ТЕХНОЛОГИИ.....	1
5.1. ОБАР-технологии и многомерные модели данных.....	1
5.2. Архитектура OMP-систем.....	1
5.3. Хранилища данных.....	1
ГЛАВА 6	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ В БИЗНЕСЕ.	
БАТАМмЖ.....	122
ГЛАВА 7	
ТЕХНОЛОГИИ ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА БИЗНЕС-	
ИНФОРМАЦИИ <i>TEXTmmmc</i>.....	m
ГЛАВА 8	
<i>me-mmс</i> НА ОСНОВЕ МНОГОАГЕНТНЫХ СИСТЕМ.	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОИСК В ИНТЕРНЕТЕ.....	157
8.1. Проблема поиска релевантной информации.....	157
8.2. Поиск средствами традиционных поисковых машин.....	158
8.3. Многоагентные системы и интеллектуальные технологии в Интернете.....	160
8.4. Интеллектуальный поиск с использованием многоагентных технологий.....	169
8.5. Концепции интеллектуального поиска. Применение онтологий.....	171
ГЛАВА 9	
СИСТЕМЫ БИЗНЕС-ИНТЕЛЛЕКТА И УПРАВЛЕНИЕ	
ЗНАНИЯМИ.....	177
9.1. Системы бизнес-интеллекта.....	177
9.2. Управление знаниями корпорации.....	190

РАЗДЕЛ 3
МЕТОДЫ И МОДЕЛИ КОГНИТИВНОГО АНАЛИЗА ПРИ ПОДДЕРЖКЕ
ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

ГЛАВА 10	
БАЗОВЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ.....	198
10.1. Статистическое исследование зависимостей.....	200
10.2. Дисперсионный анализ.....	213
10.3. Методы классификации.....	220
10.4. Главные компоненты и факторный анализ.....	229
10.5. Анализ временных рядов.....	232

ГЛАВА 11

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.

НЕЧЕТКАЯ ЛОГИКА И ПРИБЛИЖЕННЫЕ РАССУЖДЕНИЯ. 246

11.1. Анализ и вывод решений в условиях неопределенности.	246
11.2. Вероятностный подход.	247
11.3. Вывод решений на основе теории уверенности.	254
11.4. Представление и формализация нечетких знаний.	257
11.5. Нечеткая логика и приближенные рассуждения.	267

ГЛАВА 12

АНАЛИЗ НА ОСНОВЕ КОГНИТИВНЫХ КАРТ

И ИЕРАРХИЙ СААТИ. 276

12.1. Когнитивное моделирование ситуации.	276
12.2. Получение прогноза развития ситуации.	279
12.3. Модель иерархического оценивания ситуации.	280
12.4. Интегрированная модель поддержки принятия решений.	283
12.5. Система когнитивного моделирования «КАНВА».	291

ГЛАВА 13

МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ

НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ. 297

13.1. От биологических сетей к искусственным нейронным сетям.	298
13.2. Основные понятия.	302
13.3. Прогнозирование и вывод решений в нейронных сетях.	308

ГЛАВА 14

ЭВОЛЮЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ. 318

14.1. Виды эволюционных методов в принятии решений.	318
14.2. Генетические алгоритмы.	319
14.3. Применение генетических алгоритмов.	329
14.4. Решение задач оптимизации при помощи генетических алгоритмов.	332

ГЛАВА 15

БАЙЕСОВСКАЯ ТЕОРИЯ РЕШЕНИЙ. 338

15.1. Общие положения байесовской методологии.	338
15.2. Байесовские интеллектуальные измерения.	344
15.3. Основные положения теории измерительных шкал.	347
15.4. Байесовская стратегия принятия решений.	350
15.5. Синтез нового типа шкал.	353
15.6. Система поддержки принятия решений на основе регуляризирующего байесовского подхода.	357

ГЛАВА 16

ПОДДЕРЖКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ ГИБРИДНЫХ МОДЕЛЕЙ И МЯГКИХ ВЫЧИСЛЕНИЙ..... 358

- 16.1. Классификация методов мягких вычислений.....358
- 16.2. Гибридные нечетко-вероятностные системы.....363
- 16.3. Гибридные адаптивные нечеткие системы.....366
- 16.4. Гибридные генетико-нейронные системы.....371

РАЗДЕЛ 4

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КОГНИТИВНОГО АНАЛИЗА

ГЛАВА 17

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КОГНИТИВНОГО

АНАЛИЗА ДАННЫХ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....379

- 17.1. Общие понятия и классификация инструментальных средств бизнес-анализа.....379
- 17.2. Исторические аспекты и тенденции в развитии инструментальных средств бизнес-анализа.....390

ГЛАВА 18

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА КОГНИТИВНОГО

АНАЛИЗА ДАННЫХ

- 18.1. Аналитическая программная платформа *SopGoug Вивтезз ШеШдепсе*
- 18.2. Средства бизнес-аналитики в *МюгозоЙ501. Зел/ег* 2005
- 18.3. Платформа бизнес-анализа уровня предприятия корпорации *Огас1е*
- 18.4. Аналитическая платформа *ЗАЗ Вивтезз ЫеШдепсе*
- 18.5. Аналитическая платформа *1ВМ Содпоз 8 В1*
- 18.6. Аналитическая платформа *Оес/ис1ог 5.0*
- 18.7. Статистические пакеты как инструментальные средства бизнес-анализа

ГЛАВА 19

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОГНИТИВНОГО

АНАЛИЗА В НЕЧЕТКИХ УСЛОВИЯХ

- 19.1. Структура пакета *РинуЦздк Тоо1Вох*
- 19.2. Функции *Риггу 1од'ю Тоо1Вох*
- 19.3. Модули с графическим пользовательским интерфейсом
- 19.4. Блоки для пакета *З/тиНпк*
- 19.5. Демонстрационные примеры
- 19.6. Проектирование контроллеров типа Мамадани
- 19.7. Проектирование контроллеров типа Сугэно
- 19.8. Нечеткие нейронные сети в *МаХ1аЬApp13*

Раздел 5
ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В БИЗНЕС-АНАЛИЗЕ

Щ	ГЛАВА 20. ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПЛАТФОРМЫ <i>WEB1/СТОВ</i> ДЛЯ РЕШЕНИЯ БИЗНЕС-ЗАДАЧ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, БАНКОВСКОЙ И ТОРГОВОЙ СФЕРАХ	
20.1.	Формирование модели рынка продажи для оценки его емкости	
20.2.	Кредитно-скоринговые решения на базе аналитической платформы <i>Оес1ис1оg</i>	
20.3.	Автоматическое формирование платежного календаря компании	
20.4.	Формирование системы превентивного антикризисного управления предприятием	
	ГЛАВА 21	
	АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА БИЗНЕС-ИНФОРМАЦИИ В МАРКЕТИНГЕ.....	399
21.1.	Общая характеристика системы маркетингового анализа <i>МаgкеПпд Апа1уНс</i>	403
21.2.	<i>Реализация аналитической функции</i> маркетинга средствами <i>МаgкеПпд Апа1уНс</i>	405
	ГЛАВА 22	
	ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ НА ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ.....	426
22.1.	Анализ временных рядов. Модели множественной <i>и</i> авторегрессии. Модель конвергенции-дивергенции.....	426
22.2.	Автоматизация технического анализа на основе распознавания чарт-паттернов.....	429
22.3.	Применение нейронных сетей для выделения классов чарт-паттернов и их распознавания во временных рядах рынка ценных бумаг.....	434
22.4.	Фрактальный анализ финансовых временных рядов.....	435
22.5.	Мультифрактальный анализ.....	444
	ГЛАВА 23	
	АНАЛИЗ ФИНАНСОВЫХ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ КАРТ.....	453
23.1.	Анализ финансовых данных с помощью самоорганизующихся карт Кохонена.....	453
23.2.	Структура сети Кохонена.....	454

23.3. Области применения сетей Кохонена.....	457
23.4. Обучение сетей Кохонена.....	457
23.5. Формирование эталонных паттернов по графикам финансовых временных рядов.....	460

ГЛАВА 24

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ.....	468
Заключение.....	478
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	481

ПРИЛОЖЕНИЯ

Практикум 1

 Анализ экономической информации средствами *ЗРЗЗ*

Практикум 2

 Анализ экономической информации средствами *МагкеНлд Апа1уНс*

Практикум 3

 Оценка инвестиционного проекта с использованием нечеткой логики на базе программного продукта *Риггу Тесь/Рго(езеюпа1/*

Практикум 4

 Интеллектуальные методы анализа экономической информации на основе аналитической платформы *йебис1ог*

Практикум 5

 Управление инновационным проектом на основе нейро-нечеткой и генетической модели с использованием *Риггу 1од1с Тоо1ьох* и *велеНс А\дол1ьт Тоо1ьох* пакета *МАТ1АВ*

Практикум 6

 Поддержка принятия стратегических решений в компании на основе сбалансированной системы показателей (*ВЗС*) и нейро-нечеткой модели с использованием пакета *Рищ1од'ю Тоо1ьох* среды Ш Г М Б

Практикум 7

 Анализ финансовых данных с помощью самоорганизующихся карт на базе нейропакета *31аНзНса Bleuga! МеШогкз*

Практикум 8

 Нейросетевое прогнозирование временных рядов в аналитических информационных системах на базе нейропакета *3(аИеИса Bleuga! BleШогке*

Практикум 9

 Реализация стратегического целевого управления на базе аналитического инструмента *1ВМ Содпов 8 Ы МеМс ЗШю*