

# Оглавление

<b>Введение</b> . . . . .	3
<b>Глава 1. ИНФОРМАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> . . . . .	15
1.1. Свойства информации . . . . .	20
1.1.1. Кумулятивность информации . . . . .	21
1.1.2. Эмерджентность и неассоциативность информации . . . . .	24
1.1.3. Старение информации . . . . .	25
1.1.4. Межотраслевые свойства и рассеяние информации . . . . .	26
1.2. Данные, информация, знания . . . . .	28
1.2.1. Данные . . . . .	28
1.2.2. Информация . . . . .	31
1.2.3. Информация в физических средах . . . . .	35
1.2.4. Информационные взаимодействия и информационная среда . . . . .	39
1.2.5. Информация в абстрактных системах и средах . . . . .	46
1.3. Знания и научная информация . . . . .	51
1.4. Описательная и идентифицирующая роль информации . . . . .	56
1.5. Единицы научно-технической информации . . . . .	57
<b>Глава 2. ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ</b> . . . . .	61
2.1. Состав и структура информационной системы . . . . .	62
2.1.1. Основные понятия и определения . . . . .	62

2.1.2. Классификация информационных систем . . . . .	64
2.1.3. Основные компоненты ИС . . . . .	66
2.1.4. Информационная технология . . . . .	69
2.1.5. Информационные ресурсы . . . . .	73
2.2. Информационные компоненты в системах управления . . . . .	75
2.2.1. Информационная модель управления в системах материальных преобразований . . . . .	76
2.2.2. Информационная модель управления в когнитивных системах . . . . .	79
2.2.3. Характер информационных составляющих в системах управления . . . . .	82
2.3. Информационные коммуникации и системы информационного обмена . . . . .	86
2.3.1. Информационная деятельность в системах воспроизведения знаний . . . . .	86
2.3.2. Процессы информирования . . . . .	91
2.3.3. Информационно-поисковая деятельность в процессах генерации знания . . . . .	98
2.4. Концептуальные основы и алгоритм информационного поиска . . . . .	102
2.4.1. Функционально-технологические основы информационного поиска . . . . .	103
2.4.2. Функциональные блоки и режимы отбора информации в АИПС . . . . .	111
2.4.3. Основные этапы и обобщенный алгоритм поиска информации . . . . .	113
<b>Глава 3. МОДЕЛИ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ . . . . .</b>	120
3.1. Семантика ИС, основанных на концепции баз данных . . . . .	121
3.2. Идентификация и поиск информации . . . . .	127
3.3. Представление предметной области и модели данных .	132
3.4. Структура информации и структура данных . . . . .	134
3.5. Организация данных в документальных информационных системах . . . . .	137
3.5.1. Организация данных в документальной АИПС STAIRS . . . . .	137

---

3.5.2. Организация данных в документальной АИПС IRBIS . . . . .	141
3.6. Документо-ориентированная база данных Domino/Notes . . . . .	146
3.7. Уровневая модель представления информации в полнотекстовых БД . . . . .	149
3.7.1. Преобразование представлений . . . . .	151
3.7.2. Структура полнотекстовой БД . . . . .	155

## **Глава 4. МОДЕЛИ МЕХАНИЗМОВ ПОИСКА И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ . . . . .**

4.1. Язык запросов документальной АИПС . . . . .	159
4.1.1. Предложение запроса . . . . .	159
4.1.2. Условие поиска . . . . .	160
4.1.3. Синтаксис и семантика использования дескрипторов . . . . .	163
4.1.4. Использование ранее полученных результатов поиска . . . . .	165
4.2. Оценка эффективности АИПС . . . . .	166
4.2.1. Экономическая эффективность . . . . .	166
4.2.2. Техническая эффективность . . . . .	169
4.3. Математические модели оценки технической эффективности . . . . .	171
4.3.1. Частные показатели оценки технической эффективности . . . . .	175
4.3.2. Интегральные показатели оценки технической эффективности . . . . .	176
4.4. Модели механизмов информационного поиска в документальных БД . . . . .	181
4.4.1. Матрица «термин—документ» . . . . .	184
4.4.2. Модель механизма поиска по совпадению терминов . . . . .	186
4.4.3. Модель механизма поиска по логическому выражению . . . . .	187
4.4.4. Модели механизмов поиска по сходству . . . . .	190
4.4.4.1. Модель механизма поиска документов-аналогов . . . . .	191

4.4.4.2. Модель механизма эвристического поиска . . . . .	193
4.4.4.3. Модель механизма поиска с использованием обратной связи по релевантности терминов . . . . .	195
4.5. Пример использования и оценки различных поисковых механизмов . . . . .	197

## Глава 5. ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИС . . . . . 201

5.1. Концептуальная модель поиска документальной информации . . . . .	202
5.1.1. Концептуальная модель представления информации . . . . .	202
5.1.2. Критерий смыслового соответствия . . . . .	205
5.2. Основные понятия и состав лингвистического обеспечения ИС . . . . .	207
5.3. Идентификация объектов на основе классификации и кодирования . . . . .	213
5.3.1. Идентификация объектов . . . . .	213
5.3.2. Классификации . . . . .	216
5.3.3. Системы кодирования информации . . . . .	224
5.3.4. Сравнительная характеристика систем классификации . . . . .	230
5.4. Дескрипторные информационно-поисковые языки . . . . .	232
5.4.1. Координатное индексирование . . . . .	233
5.4.2. Типы дескрипторных ИПЯ . . . . .	236
5.4.3. Язык RX-кодов . . . . .	241
5.5. Классификации в задачах информационного обслуживания . . . . .	243
5.5.1. Библиотечно-библиографические классификации . . . . .	245
5.5.1.1. Иерархические библиотечно-библиографические классификации . . . . .	246
5.5.1.2. Аналитико-синтетические (фасетные) классификации . . . . .	254

5.5.2. Патентные классификации . . . . .	262
5.5.2.1. Международная патентная классификация . . . . .	262
5.5.3. Отраслевые классификационные системы . . . . .	269
5.5.3.1. Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) . . . . .	269
5.6. Терминологические структуры . . . . .	274
5.6.1. Линейные терминологические структуры . . . . .	275
5.6.2. Иерархические терминологические структуры . .	277
5.6.3. Терминологические структуры с сетевой организацией . . . . .	280
<b>Глава 6. ПОИСКОВЫЕ ЗАДАЧИ, СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА . . . . .</b>	<b>288</b>
6.1. Информационные объекты в совокупной системе основной и информационной деятельности . . .	290
6.2. Поисковые задачи и виды информационного поиска .	294
6.2.1. Типология поисковых задач . . . . .	295
6.2.2. Типология информационной неопределенности . . . . .	298
6.2.3. Формы выражения запроса . . . . .	300
6.3. Компоненты и обобщенная схема информационного поиска . . . . .	305
6.3.1. Основные понятия и определения поисковых компонентов ИС . . . . .	306
6.3.2. Обобщенная схема информационного поиска .	308
6.3.3. Процесс информационного поиска как информирование . . . . .	317
6.4. Компоненты информационного поиска . . . . .	320
6.4.1. Стратегия поиска и классификация АИПС . . .	321
6.4.2. Методы поиска . . . . .	323
6.4.2.1. Отбор документов по формальным критериям . . . . .	325
6.4.2.2. Методы построения поискового образа запроса . . . . .	326

6.4.2.3. Методы обработки результатов поиска . . . . .	328
6.4.2.4. Методы управления поиском . . . . .	329
6.4.3. Технологии отбора документов и обработки результатов . . . . .	333
6.4.3.1. Технологии отбора документов . . . . .	333
6.4.3.2. Технологии обработки результатов поиска . . . . .	334
6.4.3.3. Технологии управления поиском . . . . .	336

## **Глава 7. ПОИСКОВЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ И ЧЕЛОВЕКО-МАШИННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ . . . . .**

7.1. Человеко-машинные интерфейсы . . . . .	342
7.1.1. Интерфейсные средства и режимы управления . . . . .	342
7.1.2. Типы человека-машинных интерфейсов . . . . .	347
7.1.3. Окна и пиктограммы . . . . .	350
7.1.4. Характер управления в графических интерфейсах . . . . .	351
7.1.5. Метафоры управлении обработкой информации . . . . .	352
7.1.6. Средства управления диалогом . . . . .	353
7.1.7. Типы диалога . . . . .	355
7.1.8. Сценарии диалога . . . . .	360
7.1.9. Технологии реализации оконных интерфейсов . . . . .	361
7.2. Управление поиском и организация интерфейсных объектов . . . . .	366
7.2.1. Роль системы в процессе взаимодействия . . . . .	366
7.2.2. Основные компоненты интерфейса АИПС . . . . .	369
7.2.2.1. Интерфейсы формирования запроса . . . . .	369
7.2.2.2. Интерфейс поиска . . . . .	374
7.2.2.3. Интерфейс обработки результатов . . . . .	376
7.2.2.4. Иерархические словарники . . . . .	377
7.3. Поведение пользователей при взаимодействии с АИПС . . . . .	378
7.3.1. Поведение и схемы действий пользователя . . . . .	379
7.3.2. Типология информационных потребностей пользователя . . . . .	380

7.3.3. Поведение и страты человека-машинного взаимодействия .....	382
7.3.4. Страты взаимодействия пользователя и АИПС ..	383
7.3.5. Типология и стереотипы поведения пользователей .....	385
7.3.6. Деятельностные состояния и адаптивность .....	389
7.4. Исследование поискового поведения пользователей ..	390
7.4.1. Исследование фактора «Профессионализм пользователей» .....	391
7.4.2. Исследование эффективности использования средств и технологий поиска .....	394
7.4.2.1. Характеристика поисковых сессий .....	395
7.4.2.2. Использование интерфейсных форм запроса и поисковых механизмов .....	396
7.4.2.3. Сложность и разнообразие структурных элементов запроса .....	398
7.4.2.4. Использование поисковых функций для выполнения запроса .....	400
7.4.2.5. Использование поисковых функций для развития запроса .....	401
7.4.3. Поведенческие стереотипы пользователей .....	402
<b>Заключение .....</b>	<b>406</b>
<b>Список рекомендованной литературы .....</b>	<b>414</b>
<b>Список сокращений .....</b>	<b>420</b>
<b>Приложение 1. Примеры постановки лабораторного практикума .....</b>	<b>422</b>
<b>Приложение 2. Схемы информирования .....</b>	<b>432</b>