

Содержание

Предисловие.....	13
Введение.....	15
1. Графодинамическая парадигма обработки информации	19
1.1. Концепция графодинамических моделей.....	19
1.1.1. Понятие формальной модели обработки информации	20
1.1.2. Классификация формальных моделей обработки информации.....	22
1.1.3. Интеграция и интерпретация формальных моделей обработки информации	23
1.1.4. Семиотические модели обработки информации	24
1.1.5. Графодинамические ассоциативные модели обработки знаний и известные виды моделей представления знаний	25
1.2. Графовые языки.....	27
1.2.1. Понятие реляционной структуры как уточнение понятия предметной области и понятия информационной конструкции.....	28
1.2.2. Линейные тексты.....	34
1.2.3. Нелинейные тексты	36
1.2.4. Денотационная семантика текстов.....	41
1.2.5. Классификация языков	44
1.2.6. Семантические сети и семантические графовые языки.....	47
1.3. Абстрактные графодинамические ассоциативные машины.....	51
1.3.1. Абстрактные машины обработки информации и соответствующие им операции, элементарные процессы и микропрограммы.....	51
1.3.2. Классификация абстрактных машин обработки информации.....	55
1.3.3. Графодинамические параллельные асинхронные абстрактные машины как наиболее перспективный класс абстрактных машин для проектирования сложных интеллектуальных систем	58
Выводы к разделу 1	59
2. Теоретико-множественные принципы представления фактографических знаний в памяти графодинамических ассоциативных машин	63
2.1. Базовые понятия, лежащие в основе языка SCB	63
2.2. Основные положения языка SCB (Semantic Code Basic).....	73
2.3. Ядро языка SCBg (Semantic Code Basic graphical) – графической модификации языка SCB	76
2.4. Средства обеспечения наглядности языка SCBg.....	81
2.5. Ядро языка SCBs (Semantic Code Basic string) – линейной модификации языка SCB	91
2.6. Формирование идентификаторов в языке SCB	94
2.7. Приведение текстов языка SCBs к лаконичному виду	106

2.8. Формальное описание синтаксиса языка SCBs.....	112
Выводы к разделу 2	116
3. Представление основных математических структур на языке SCB.....	117
3.1. Типология множеств и их представление в языке SCB. Основные множества языка SCB и соответствующие им ключевые узлы.....	117
3.2. Понятие кортежа. Атрибуты элементов кортежа. Представление кортежей в языке SCB. Типология кортежей.....	127
3.2.1. Понятие кортежа и атрибута.....	127
3.2.2. Примеры кортежей и их представление в языках SCBg и SCBs	128
3.2.3. Типология кортежей	132
3.3. Понятие отношения. Представление отношений в языке SCB. Типология отношений. Классические и неклассические отношения.....	134
3.3.1. Обобщение традиционной трактовки отношений.....	134
3.3.2. Типология отношений на основе базовой типологии множеств.....	137
3.3.3. Типология отношений на основе типологии кортежей, входящих в состав отношения, а также анализа соотношения между кортежами.....	139
3.3.4. Типология отношений на основе понятия проекции и понятия области определения	142
3.3.5. Типология отношений на основе понятия функциональной зависимости	144
3.3.6. Представление и типология классических отношений.....	145
3.3.7. Отношения предельного вида.....	146
3.3.8. Типология бинарных отношений и метаотношения над ними.....	148
3.3.9. Множество соответствий как метаотношение, заданное на множестве бинарных ориентированных отношений.....	151
3.3.10. Типология тернарных отношений и метаотношения над ними.....	155
3.3.11. Отношения над множествами	155
3.3.12. Отношения над кортежами	166
3.3.13. Отношения над отношениями	167
3.3.14. Числовые отношения	174
3.4. Представление реляционных структур в языке SCB. Типология реляционных структур. Классические и неклассические реляционные структуры	183
3.4.1. Представление реляционных структур в языке SCB.....	183
3.4.2. Типология реляционных структур	188
3.4.3. Отношения над реляционными структурами. Реляционные метаструктуры	189
3.4.4. Графовые структуры и отношения над ними	192
Выводы к разделу 3	195

4. Ядро открытого семейства графовых языков представления знаний, построенных на теоретико-множественной основе.....	197
4.1. Основные понятия, лежащие в основе логических языков.....	197
4.2. Язык SC (Semantic Code), являющийся основой построения различных логических языков и языков представления знаний.....	199
4.3. Язык SCg (Semantic Code graphical) – графическая модификация языка SC.....	200
4.4. Язык SCs (Semantic Code string) – линейная модификация языка SC.....	202
4.5. Ключевые узлы графового языка SC.....	204
4.6. Понятие sc-подъязыка. Семейство графовых языков, построенных на базе языка SC.....	209
4.7. Понятие абстрактной sc-машины.....	211
4.8. Понятие формальной sc-модели.....	215
Выводы к разделу 4.....	215
5. Представление логических формул и формальных теорий в памяти графодинамических ассоциативных машин.....	217
5.1. Принципы построения графового логического языка SCL (Semantic Code Logic) на теоретико-множественной основе.....	217
5.2. Запись логических формул с использованием стилизованного естественного языка.....	218
5.3. Язык SCLs (Semantic Code Logic string) – формальный линейный логический язык классического типа, использующий язык SCs для записи атомарных логических формул.....	220
5.4. Язык SCLg (Semantic Code Logic graphical) – графический вариант изображения текстов языка SCL.....	222
5.5. Примеры записи логических формул на предложенных логических языках.....	225
5.6. Формальная метатеория и её представление на языке SCL.....	250
Выводы к разделу 5.....	252
6. Типология знаний и языки представления знаний в графодинамических ассоциативных машинах.....	253
6.1. Представление знаний, связанных с понятием измерения.....	253
6.2. Описание динамических систем.....	264
6.3. Описание целей в графодинамических ассоциативных машинах.....	272
6.4. Гипертекстовые семантические сети.....	285
6.5. Принципы представления нейросетевых моделей.....	289
6.5.1. Краткое описание полной прямолинейной модели псевдооптической нейронной сети и методов расчета её поведения.....	290
6.5.2. Принципы представления псевдооптических нейросетей в памяти графодинамических машин.....	294
Выводы к разделу 6.....	296
7. Навигационно-поисковая графодинамическая ассоциативная машина.....	297

7.1. Операции навигационно-поисковой графодинамической ассоциативной машины	297
7.1.1. Информационные конструкции, описывающие состояние навигационно-поисковой графодинамической ассоциативной машины.....	297
7.1.2. Семейство операций поиска теоретико-графовой окрестности указываемого sc-элемента.....	300
7.1.3. Семейство операций поиска в рамках указываемой формальной теории всех истинных высказываний, релевантных указываемой высказывательной форме (заданному образцу)	301
7.1.4. Семейство операций поиска семантических окрестностей указываемого sc-элемента.....	307
7.1.5. Семейство операций поиска семантической связи между (двумя или более) указываемыми sc-элементами	309
7.1.6. Семейство навигационно-поисковых операций в гипертекстовой семантической сети	310
7.2. Пример работы навигационно-поисковой графодинамической ассоциативной машины....	315
Выводы к разделу 7	320
8. Графодинамические ассоциативные машины вывода	321
8.1. Семейство легко интегрируемых абстрактных графодинамических ассоциативных машин вывода	321
8.1.1. Информационные конструкции, описывающие состояние абстрактной графодинамической ассоциативной машины вывода.....	323
8.1.2. Операции абстрактной графодинамической ассоциативной машины вывода.....	325
8.2. Решение задач в графодинамических ассоциативных машинах вывода.....	346
Выводы к разделу 8	370
Заключение.....	371
Литература	37
2	