

ОГЛАВЛЕНИЕ

Условные обозначения	3
Введение	4
Глава 1. Проблема интеллектуальных измерений	8
1.1. Исходные положения и обзор состояния исследований по интеллектуализации измерений и средств измерений	8
1.2. Интеллектуализация информационно-измерительных процессов	13
1.3. Принципы организации функционирования, построения и структура интеллектуальных измерительных средств	16
Глава 2. Применение нейроструктуры в средствах измерений	21
2.1. История нейронных сетей	21
2.2. Аналогия с мозгом	25
2.3. Биологический нейрон	27
2.4. Искусственный нейрон	29
2.5. Искусственные нейронные сети	31
2.6. Обучение искусственной нейронной сети	33
2.7. Применение нейронных сетей для решения практических задач	34
2.8. Современные направления развития нейросетевых технологий	46
Глава 3. Измерительные базы знаний	50
3.1. Состав и построение измерительных баз знаний	50
3.2. Методы формализации знаний	58
3.3. Модели представления измерительных знаний	68
Глава 4. Методы устранения неопределенностей и пополнения знаний	78
4.1. Основные понятия нечетких множеств	78
4.2. Методы пополнения знаний	87
4.3. Методы принятия решений в ИнСИ	103
4.4. Алгоритмы решения измерительной задачи и ее оптимального решения	108
Глава 5. Особенности аппаратной части интеллектуальных средств измерений	114
5.1. Интеллектуальные датчики	114
5.2. Интеллектуальные аналого-цифровые преобразователи	125
5.3. Интеллектуальные интерфейсы	135
5.4. Интеллектуальные контроллеры	145

5.5. Интеллектуальные (нейронные) компьютеры	147
5.6. Интеллектуальные комплексы технических средств.....	159
5.7. Интеллектуальные измерительные системы.....	165

Глава 6. Особенности программной части интеллектуальных систем..... 175

6.1. Общие положения	175
6.2. Средства и языки программирования	177
6.3. Среда графического программирования LabVIEW	180
6.4. Язык объектно-информационных систем UML.....	194
6.5. Пакет Simulex системы MATLAB.....	206
Приложения	231
Список литературы	258