

Нейросетевые модели и технологии в финансовом анализе : курс лекций / сост. Т. В. Сумская ; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. — Новосибирск: НГУЭУ, 2015. — 84 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ НЕЙРОСЕТЕВОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	5
1.1. Понятие и структура нейронной сети. «Обучение» нейронной сети.....	5
1.2. Преимущества и недостатки нейронных сетей. Параллели из биологии.....	7
Контрольные вопросы.....	10
2. БАЗОВАЯ ИСКУССТВЕННАЯ МОДЕЛЬ. ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ.....	11
2.1. Базовая искусственная модель.....	11
2.2. Применение нейронных сетей.....	13
Контрольные вопросы.....	15
3. СБОР ДАННЫХ ДЛЯ НЕЙРОННОЙ СЕТИ.....	16
Контрольные вопросы.....	19
4. ПРЕ / ПОСТ ПРОЦЕССИРОВАНИЕ.....	20
4.1. Передаточная функция нейронной сети.....	20
4.2. Шкалирование данных.....	21
4.3. Использование номинальных переменных.....	21
4.4. Задачи классификации и регрессии.....	22
Контрольные вопросы.....	23
5. МНОГОСЛОЙНЫЙ ПЕРСЕПТРОН (MPL).....	24
5.1. Обучение многослойного перцептрона.....	24
5.2. Алгоритм обратного распространения.....	26
5.3. Переобучение и обобщение.....	28
5.4. Отбор данных.....	31
5.5. Проблемы обучения многослойного перцептрона.....	33
5.6. Другие алгоритмы обучения MPL.....	38
Контрольные вопросы.....	41
6. РАДИАЛЬНАЯ БАЗИСНАЯ ФУНКЦИЯ (RBF).....	43
6.1. Структура сети типа радиальной базисной функции. Преимущества и ограничения сетей RBF перед сетями MPL.....	43

6.2. Этапы обучения сети RBF.....	46
Контрольные вопросы.....	47
7. ВЕРОЯТНОСТНАЯ НЕЙРОННАЯ СЕТЬ (PNN).....	48
Контрольные вопросы.....	51
8. ОБОБЩЕННО-РЕГРЕССИОННАЯ НЕЙРОННАЯ СЕТЬ (GRNN).....	52
Контрольные вопросы.....	53
9. ЛИНЕЙНАЯ СЕТЬ.....	54
Контрольные вопросы.....	54
10. СЕТЬ КОХОНЕНА.....	55
10.1. Особенности и возможности применения сетей Кохонена.....	55
10.2. Обучение сети Кохонена.....	56
Контрольные вопросы.....	59
11. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ КЛАССИФИКАЦИИ В ПАКЕТЕ ST NEURAL NETWORKS.....	60
Контрольные вопросы.....	64
12. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ РЕГРЕССИИ В ПАКЕТЕ ST NEURAL NETWORKS.....	65
Контрольные вопросы.....	70
13. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ В ПАКЕТЕ ST NEURAL NETWORKS.....	71
Контрольные вопросы.....	73
14. ОТБОР ПЕРЕМЕННЫХ И ПОНИЖЕНИЕ РАЗМЕРНОСТИ.....	74
Контрольные вопросы.....	78
Библиографический список.....	79