

1. Стр. 25: имя Redford Neal, возможно, переведено неверно как Редфорд Неал (скорее всего, Редфорд Нил).
2. Стр. 25 и 26: имя Gint Puskorius переведено по-разному: Пушкориус (стр. 25) и Пускориус (стр. 26).
3. Стр. 35: по всей видимости, неправильный перевод «VLSI implementability» как «масштабируемость», в то время как более корректный перевод будет, например, «реализуемость на СБИС»
4. Стр. 39: слово "spike" переведенное как "выброс" имеет аналог на русском языке: "спайк" (несомненно, заимствованный из английского языка ;))
5. Стр. 49: скорее всего, лучше использовать термин "ориентированный граф".
6. Стр. 56: слово "рекуррентная" (в начале абзаца) должно быть курсивом
7. Стр. 80: здесь и далее по тексту вместо выражения «модель отжига» лучше использовать более устоявшееся в русскоязычной литературе «имитация отжига».
8. Стр. 99: вывод 1. Нужно добавить также еще один случай:  $x_j < \bar{x}$  и  $y_j < \bar{y}$ . Возможно, этого случая не было в оригинале, однако его исключение из рассмотрения делает анализ выражения (2.10) неполным.
9. Стр. 105: 2-й абзац. Нужно вставить слово *видимые* перед (visible).
10. Стр. 142: в формуле (2.73) после стрелки, скорее всего, должен быть 0.
11. Стр. 171: вместо Pitt должно быть Pitts. По всей видимости, также ошибочен и перевод фамилии, вместо Питц лучше Питтс.
12. Стр. 184: формула (3.30). Вместо  $x(n)$  должно быть  $x(i)$
13. Стр. 202: нужен пробел перед  $y(n)$
14. Стр. 223: подпись к рисунку 4.1, возможно, стоит заменить («странная» фраза: «архитектурный граф»). Аналогичное замечание и для рис. 4.8 на стр. 245.
15. Стр. 235: возможно, стоит заменить обозначения гиперболических функций на более привычные:  $\tanh \rightarrow th$ ,  $\operatorname{sech} \rightarrow sh$ .
16. Стр. 267: подпись во врезке к рисунку 4.16. Вместо «параметр обучения,  $u$ » должно быть, например, «параметр скорости обучения,  $\eta$ » либо «скорость обучения,  $\eta$ ».
17. Стр. 516: Последний абзац. Фраза «во второй строке» ошибочна, вероятно, из-за особенности набора (возможно, предшествующая формула в оригинале набрана в две строки).
18. Стр. 518: Формула (8.17), должно быть  $\mathbf{RQ} = \mathbf{QA}$ .
19. Стр. 562: В формуле (8.143) «съехала» тильда у  $\mathbf{R}$ .

20. Стр. 567: Последний абзац. Фраза «в смысле среднеквадратической ошибки» смотрится «неуклюже» (плюс еще и тавтология, два раза «в смысле»), возможно стоит заменить ее, например, на «при минимизации среднеквадратической ошибки».
21. Стр. 626, 633 и др. Смушает термин «вероятностная функция массы» (probability mass function). Судя по контексту речь идет о плотности распределения вероятности случайной величины, возможно, термин используется в связи с механической аналогией (плотность распределения вероятности СВ = распределение массы вещества). В учебниках по теории вероятностей, именно такой термин [ВФМ], вроде, не встречал.
22. Стр. 627: Вторая строка в формуле (10.13). В первом слагаемом скобка не на том месте, должно быть:  $\sum_{k=-\infty}^{\infty} f_X(x_k) \log(f_X(x_k)) dx$ .
23. Стр. 693: Пояснение к формуле 11.4: В классическом учебнике (Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Статистическая физика. Часть 1. (Серия «Теоретическая физика», том V). – М.: Наука, 1976 г.), величину  $Z$  называют не *суммой по всем состояниям*, а *статистической суммой*.
24. Стр. 693: Второй абзац в сноске: (P) должно быть курсивом.
25. Стр. 696: Возможно, лучше использовать термин *марковское свойство*. (Теория вероятностей и математическая статистика в задачах: учеб. пособие для вузов / В.А. Ватугин, Г.И. Ивченко, Ю.А. Медведев и др. – 3-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2005.)
26. Стр. 696: Последняя строка: Вместо «сеть» должно быть «цепь».
27. Стр. 698: 2-й абзац: Возможно, вместо *транзитный* должно быть *транзитивный*. (Вентцель Е.В., Овчаров Л.А. Теория случайных процессов и ее инженерные приложения. – Учеб. пособие для вузов. – 2-е изд. стер. – М.: Высш. шк., 2000.)
28. Стр. 699: 1-й абзац: Сомнительно, что «steady-state probability» переводится как «установившееся значение вероятности» (скорее «вероятность перехода в стабильное состояние» или «вероятность стабильного состояния»)
29. Стр. 707: Заголовок к разделу 11.5: Вместо термина «*моделирование отжига*», возможно, лучше использовать «*имитация отжига*» (см. замечание 7)
30. Стр. 728: Последний абзац основного текста: Пропущено слово *выводов* (либо *заклучений*) перед «(infer)»
31. Стр. 742: Предпоследняя строка в сноске: Смушает (возможно, напрасно) выражение «смесь экспертов» (?), которое мне напоминает скорее результаты античеловеческих опытов над группой экспертов с использованием передвижной бетономешалки **J**.
32. Стр. 750: Первый абзац: Сомнения (очень смутные), что «resistance inductance saracitance circuit» переводится не как «цепь резисторно-индуктивной емкости», а

как «цепь сопротивление-индуктивность-емкость». На это, по-моему, косвенно указывает аббревиатура RLC. *Справедливость этого замечания под сомнением.*

33. Стр. 751: Первый абзац: Очень странная фраза «зрение является обратной графикой» (???). Мне кажется, что и здесь, и в конце предыдущего абзаца речь, все-таки, идет не о *графике*, а о *графах*.
34. Стр. 835: 3-й абзац: Опечатка в слове *neurodynamics*.
35. Стр. 849: 2-й абзац: Возможно, лучше использовать термин *область притяжения*, вместо *бассейн (область) аттракции*.
36. Стр. 851: 2-й абзац: Вместо «общий ток» лучше использовать выражение «суммарный ток» (иначе смысл закона Кирхгофа искажается).
37. Стр. 1090: неправильно указана страница, содержащая фразу «модель отжига». Должно быть стр. 80, а не 81.

### Общие замечания

Большинство глав загружено под самое «не хочу». После прочтения главы часто остается смешанное впечатление (и круто, и слишком много, некоторые подробности излишни даже для Complete Foundation, при этом некоторые полезные «вещи» остались за бортом) и порядочная каша в голове. Ситуацию несколько исправляет заключение к каждой главе, но суммарный объем информации нередко зашкаливает.

В силу такой перегруженности спорным, для меня, представляется решение С. Хайкина разместить общую информацию о сети Хопфилда и ее характеристиках в 14-й главе, посвященной нейродинамике. Получается, что информация в пределах одной главы достаточно разномастная (и нелинейная динамика, и распознавание образов), что может усложнить чтение (особенно для новичков) и, вообще, сбивает с «настроя» на определенную тему.

Что еще? Смущает отсутствие информации о сетях Хэмминга (либо я слишком быстро просмотрел книгу **J**), а также сравнение ИНС со статистическими методами (кроме представленных машин опорных векторов). Все-таки специалист по ИНС, требующий все то же Complete Foundation должен понимать, хотя бы в общих чертах, возможности альтернативных подходов. При этом радует ряд чрезвычайно полезных для общего развития разделов таких, как «2.14. Теория статистического обучения», «6. Машины опорных векторов», «8. Анализ главных компонентов», «14.12. Странные аттракторы и хаос» и др.

Достаточно забавным, с моей точки зрения, (не исключено, что в силу слабого моего математического образования) было обнаружить повсеместно фразу: «функция своего аргумента». По большому счету, это тавтология, такая же как «Все зарегистрированные торговые марки и наименования являются собственностью их владельцев» **J**.

В целом, книга, конечно, очень понравилась, несмотря на немалое количество терминологических неточностей и 7-летний возраст. Пусть информации для первого прочтения слишком много, но радует то, что она есть и собрана под одной обложкой. Труд, который проделал Хайкин, просто поражает своим объемом, равно как и труд переводчиков. В общем, снимаю шляпу и надеюсь, что будут новые, исправленные переиздания, как никак, а Williams Publishing – хорошее издательство. А если к переизданиям еще добавят комментарии и поправки, учитывающие сравнительно «молодые» результаты, то на Земле наступит рай.