

## Огляд книги "Еволюція розуму", Рей Курцвейл

### Огляд на книгу.

Автор розповідає, як влаштований мозок і як влаштовано сприйняття і пам'ять. І ламає голову над тим, як зробити штучну копію мозку. Перераховує, яких досягнень наука вже встигла досягти в цьому відношенні. Наприклад, нейросеть "Ватсон", яка грала в телевікторину і набрала більше очок, ніж два кращих в світі гравця разом.

Автор наводить численні подібності мозку і інтернету. Наприклад те, що нейронний зв'язок - це по суті як посилення в інтернеті.

Далі автор багато розповідає про те, як влаштовано розпізнавання тексту. Він багато про це знає, адже він цю систему і розробив. Можна зрозуміти відповідь на питання "як комп'ютери бачать".

І говорить про те, що нова кора головного мозку багато в чому потрібна для можливості робити передбачення майбутнього на основі попереднього досвіду.

Одними з вищих рівнів сприйняття комп'ютера автор вважає сприйняття таких сигналів як іронія, заздрість, сарказм, метафори.

Автор пояснює значення кожного з відділів мозку. Розповідає, що при пошкодженні відділу, сусідні відділи частково можуть взяти на себе функції пошкодженого відділу (безпосередньо це не написано, але я так зрозуміла, що це відноситься тільки до неокортексу (нової кори). При пошкодженні гіпокампу (частини лімбічної системи головного мозку) або таламуса (відділу головного мозку) їх неможливо буде компенсувати. Однак, автор наводить прекрасні дослідження про нейронні імплантанти, які покращували мнемонічні здатності у щурів, а також заміняли собою пошкоджені відділи мозку.

Далі йде пророкування того, що в майбутньому у кожної людини буде можливість підключитися до хмарного підсилювача мозку (персональне

розширення неокортексу), який буде підвищувати розумові здібності, дозволяючи обійти природні обмеження. Також, він буде робити "резервне копіювання" інформації з мозку, а також обмін даними в об'єднаних частинах хмари.

Також, автор доводить на прикладах те, що розвиток науки йде не лінійно, а з прискореним по експоненті темпом.

Автор дуже багато розмірковує, що таке свідомість, і чи може воно з'явитися у машини. Це дуже тривалі і заплутані міркування в підсумку приходять до того, що достовірно не відомо, що взагалі таке свідомість. Не зрозуміло, у яких тварин воно є, а у яких немає. А також до того, що якщо машина буде демонструвати всі видимі ознаки свідомості, то що це як не наявність свідомості? Як приклад наводить героїв кінематографа: Валл-І, Джонні-5 (Коротке замикання), R2D2 (Зоряні війни), Т-800 (Термінатор 2).

Загалом то, я не згодна. Імітувати можна майже що завгодно. Валл-І, Джонні-5 и R2D2, схоже, володіли свідомістю. Альо глядачеві просто показують факт, що воно є. Але само собою воно не з'явиться, як би автор на це не сподівався.

### **Що залишилося незрозумілим**

У людському мозку є вбудовані системи заохочення і покарання. Емоції. Цьому в книзі уваги приділено дуже мало. Тобто розказано тільки, як це влаштовано в організмі.

Гормони щастя підказують нам, що робити і чого не робити. У нейромережі це реалізовано прямий директивної завданням "Потрібно робити ось це".

Загалом, я зробила висновок, що вони не знають, як це реалізувати, і не просунулися в цьому відношенні ні на міліметр. Я навіть не уявляю, як

са́ме механі́зм може відчува́ти задово́лення. Я́ могу́ це уя́вити тільки́ для біомехані́чних андрої́дів.

Висно́вки:

В якос́ті висно́вка, я ви́ршила́ ви́користати́ цита́ту із са́мої кни́ги, яка́ дуже́ гарно́ опи́сує кі́нцеву́ думку́:

“Космо́логи́ обсу́ждаю́т, ка́ким бу́дет ко́нєц све́та — за́кончи́тся ли́ ми́р в о́гне (Бо́льшой взры́в в нача́ле — Бо́льшой тре́ск в ко́нєце) или́ во льду́ (сме́рть зве́зд в ре́зультате́ беско́нєчного́ расши́рения), но́ они́ не учи́тываю́т си́лу разу́ма, ка́к бу́дто́ поя́вление́ его́ бы́ло ли́шь по́бочным э́ффектом ве́ликой не́бесной ме́хани́ки, у́правляю́щей за́конами́ Все́ленной. Ско́лько вре́мени́ на́м по́надоби́тся, чо́бы рас́простра́нить сво́й разу́м в не́биоло́гическо́й фо́рме по́ все́й Все́ленной? Е́сли на́м уда́стся преодо́леть ско́рость све́та (бе́зусловно́, это́ оче́нь се́рьезное «е́сли»), на́пример, пу́тем испо́льзова́ния кро́товых но́р (су́ществова́ние ко́торых́ впо́лне со́вместимо́ с на́шим со́временным́ пони́манием́ за́конов́ физи́ки), на́ это́ уйде́т не́ско́лько сто́летий. В про́тивном́ слу́чае́ го́раздо́ бо́льше. Но́ при́ лю́бом ва́рианте́ разви́тия́ со́бытий́ разбу́дить́ Все́ленную́ и разу́мно́ рас́поряди́ться́ ее́ су́дьбой́ с по́мощью́ на́шего́ че́ловє́ческого́ разу́ма в его́ не́биоло́гическо́й фо́рме — это́ на́ше́ пре́дназна́чение.”