

## Голова в сетях

Раньше наш мозг сравнивали с компьютером. Теперь рекомендовано использовать новую аналогию — Всемирную паутину. Ученые уверяют, что организация нашего мышления больше напоминает разветвленное гражданское общество, нежели властную вертикаль.

Устройство и принципы работы мозга по-прежнему остаются загадкой для нейронаук: слишком много нейронов и связей между ними — непонятно, как разбираться с этой маленькой вселенной. Для начала неплохо бы ее уподобить чему-нибудь более понятному. Например, мозг — это интернет.

В одном из последних номеров престижного научного журнала «Труды Национальной академии наук США» (PNAS) опубликовано исследование Ричарда Томпсона и Лари Суонсона. Они пытались определить, на что больше похож мозг: на иерархически организованную пирамиду во главе с корой или на распределенную сеть связей без выраженной иерархии и четкой структуры.

Казалось бы, с чем сравнивать мозг — вопрос вкуса, но авторы утверждают, что им удалось экспериментально показать, что в мозге процветает демократия, а вертикаль власти — устаревшее понятие. Мозговеды применили новаторский метод записи сигналов, которыми обмениваются нейроны. Оказалось, что горизонтальный обмен сообщениями между простыми «офисными нейронами» вносит в работу мозга значительно больший вклад, чем вертикальные команды от высших уровней к низшим.

Исследовали, правда, мозг крысы, точнее, крохотный его участок, «точку гедонизма», связанную с получением удовольствия от еды, но вывод об отсутствии царя в голове касается и нашего мозга. «Там нет никакого верха и низа; между любыми двумя точками мозга есть много путей передачи сигнала, и нельзя сказать, что одни связи более существенны, чем другие, — рассказывает Суонсон. — Кора, при помощи которой вы думаете, конечно, важна, но это далеко не единственная часть мозга, влияющая на наше поведение».

Звучит убедительно: всякий знает, как трудно управлять собой. И пластичность мозга, его способность быстро восстанавливать повреждения, получает красивое объяснение: поломка нескольких компьютеров интернету в целом не повредит. Впрочем, идея эта не нова — популярность «коннекционизма», утверждающего, что мозг подобен компьютерной сети, росла вместе с популярностью самой Сети.

Мне трудно оценить, насколько эксперимент подтверждает сетевую модель мозга, но интересно, сказать по правде, совсем другое: почему в самых разных науках, как по мановению волшебной палочки, модели иерархической организации сменяются сетевыми моделями? В биологии, например, любое живое существо стало модно рассматривать как самовоспроизводящуюся сеть отношений. Организация, город, общество, экономика и даже весь мир видятся нам теперь как сети, и подчиняются они сетевой логике.

По интернету (настоящему) ходят две почти идентичные фотографии сетей: на одной из них изображена паутинка связей нейронов в мозгу мыши, на второй — компьютерная модель макроструктуры Вселенной. Я нашел и третью фотографию-близняшку — вид ночной Москвы из космоса. Поистине что внизу, то и наверху. И даже известно что — сеть.

Физик-визионер (простые физики обычно таких не очень-то любят) Фритель Капра, который еще в 70-е понял, что сети повсюду, описывал Вселенную с помощью образа, позаимствованного из древнеиндийских сутр: в небесах бога Индры есть жемчужная сеть, и жемчужины эти расположены так, что, посмотрев на одну из них, узришь в отражении на ее поверхности все остальные... Ага, как и любое место в интернете на экране вашего монитора.

Почему мы оказались в плену именно этой метафоры? Психологическая привлекательность сетей для общества свободных людей понятна: современные сетевые модели противостоят старым иерархическим. Становится хорошим тоном не замечать центра и чураться всякой иерархии. Узор паутинки нанесен на очки, через которые наш ум смотрит на мир, — и что-то помогает увидеть, а что-то скрывает.

А как же тогда изучать сам интернет? Тоже ведь сложная штука, хорошо бы уподобить его чему-нибудь попроще. Какая метафора задает наше понимание Сети? В Сеть ходят, в Сети можно искать или размещать что-нибудь, там проложены информационные магистрали и попадаются интересные места и интересные люди... Похоже, мы мыслим интернет по аналогии с обычным земным пространством, в котором перемещается наше тело. Замкнутый круг: мир мы рассматриваем по аналогии с компьютерной сетью, а ее саму — по аналогии с миром.

Автор: Андрей Константинов    © Русский репортер    НАУКА И ТЕХНИКА, РОССИЯ    👁 2289    31.08.2010, 14:26  
👍 265

URL: <https://babr24.com/?ADE=88115>    Bytes: 4365 / 4365    Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

*Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:*

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

*Связаться с редакцией Бабра:*

[newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

Автор текста: **Андрей  
Константинов.**

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24\\_link\\_bot](#)

Эл.почта: [newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [bratska.net.net@gmail.com](mailto:bratska.net.net@gmail.com)

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [bur.babr@gmail.com](mailto:bur.babr@gmail.com)

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [irkbabr24@gmail.com](mailto:irkbabr24@gmail.com)

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [krasyar.babr@gmail.com](mailto:krasyar.babr@gmail.com)

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [nsk.babr@gmail.com](mailto:nsk.babr@gmail.com)

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24\\_link\\_bot](#)

эл.почта: [tomsk.babr@gmail.com](mailto:tomsk.babr@gmail.com)

[Прислать свою новость](#)

#### ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: @babrobot\_bot  
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

#### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:**

---

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)