

Зеркальные нейроны: почему нам не всё равно, когда бьют других?

Подготовила: Вильде Ксения

"Я предсказываю, что зеркальные нейроны сделают для психологии то, что ДНК сделал для биологии: они обеспечат единые рамки и объяснят множество умственных способностей, что до сих пор остается загадкой и недоступной для экспериментов"

В. С. Рамачандран

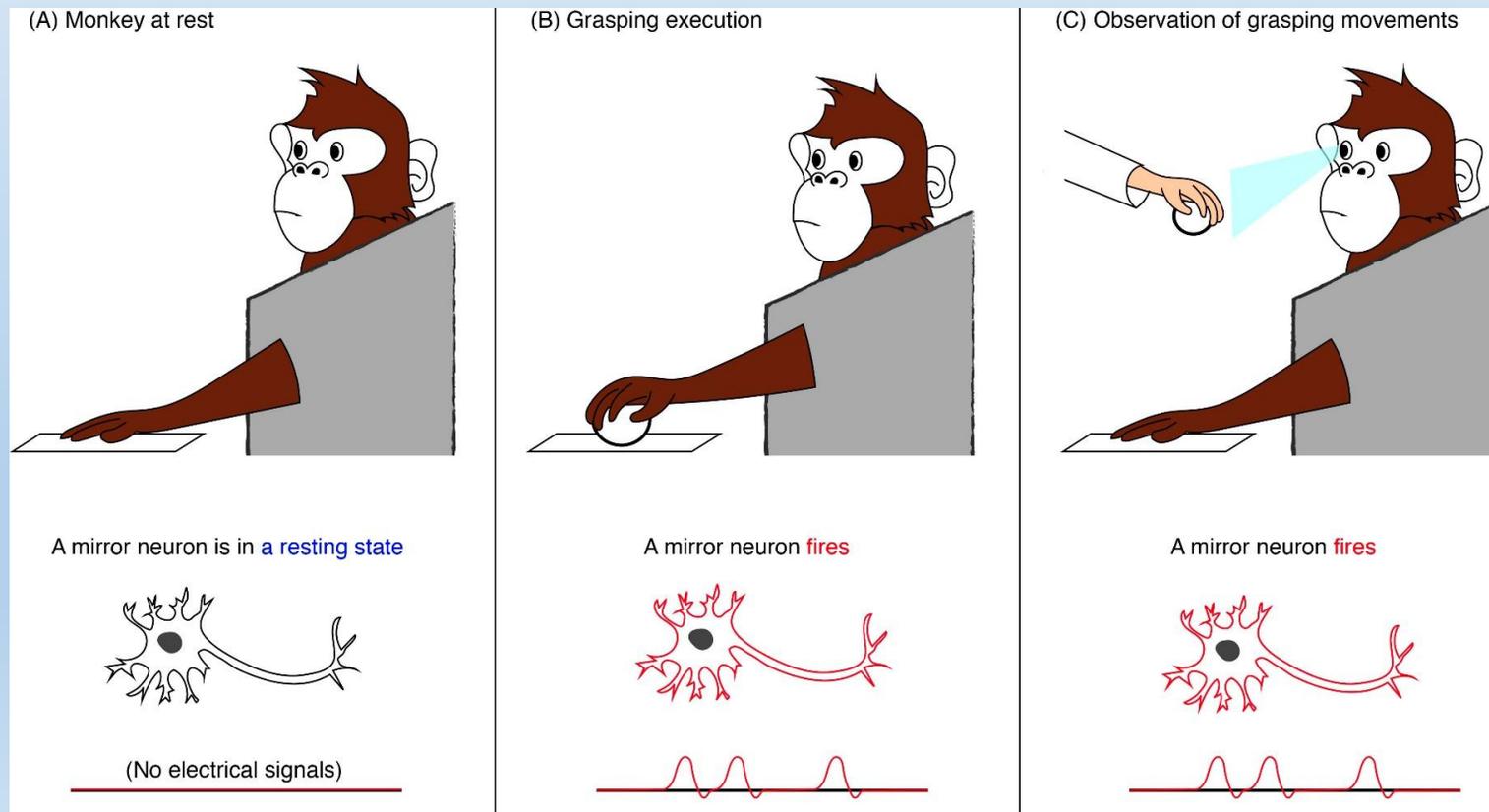
Содержание

1. Немножко истории
2. Что это вообще такое?
3. Про научение и
подражание
4. Про эмпатию
5. Где ещё?



Немного истории

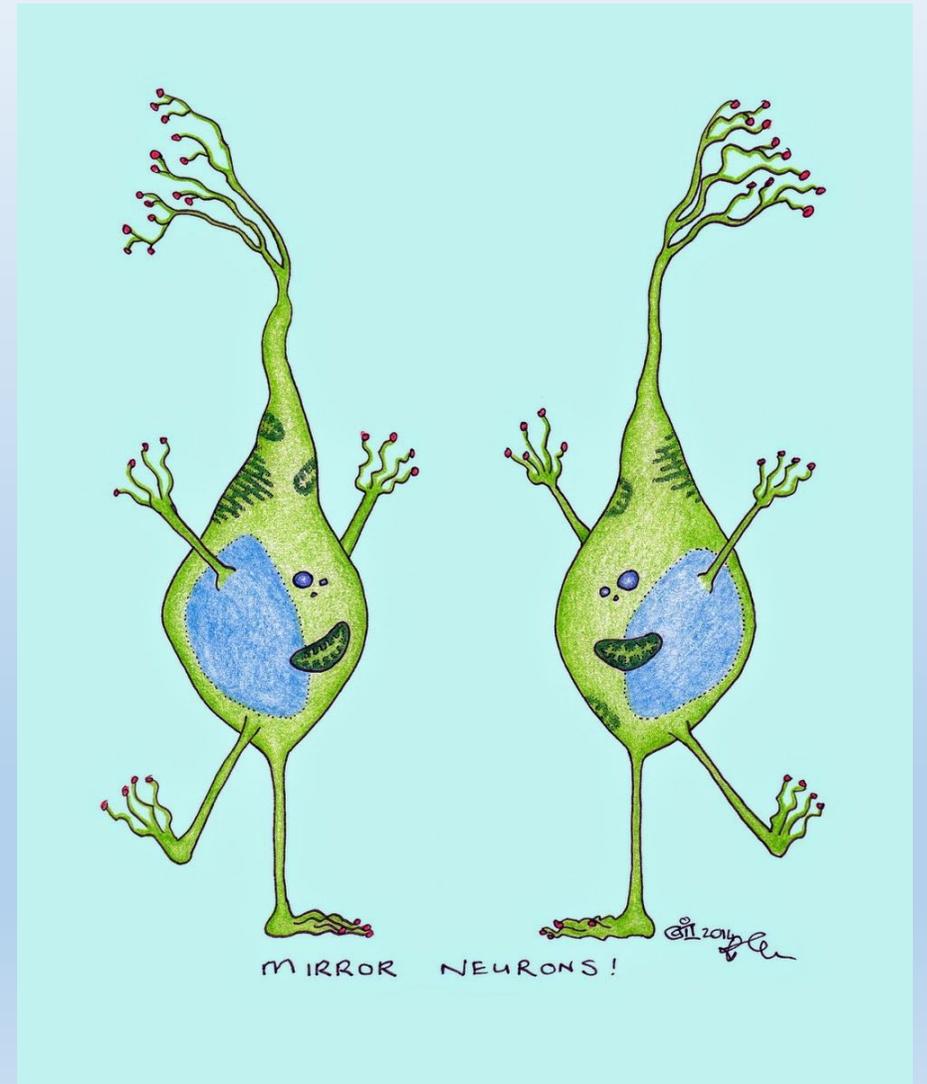
В 1996 году Джакомо Риццолатти показал наличие нервных клеток, которые связаны не только с тем движением, которое реализует обезьяна, но и с наблюдением за аналогичным движением экспериментатора. Сейчас Джакомо Ризолатти возглавляет Институт неврологии Пармского университета и является почетным доктором Санкт-Петербургского государственного университета.

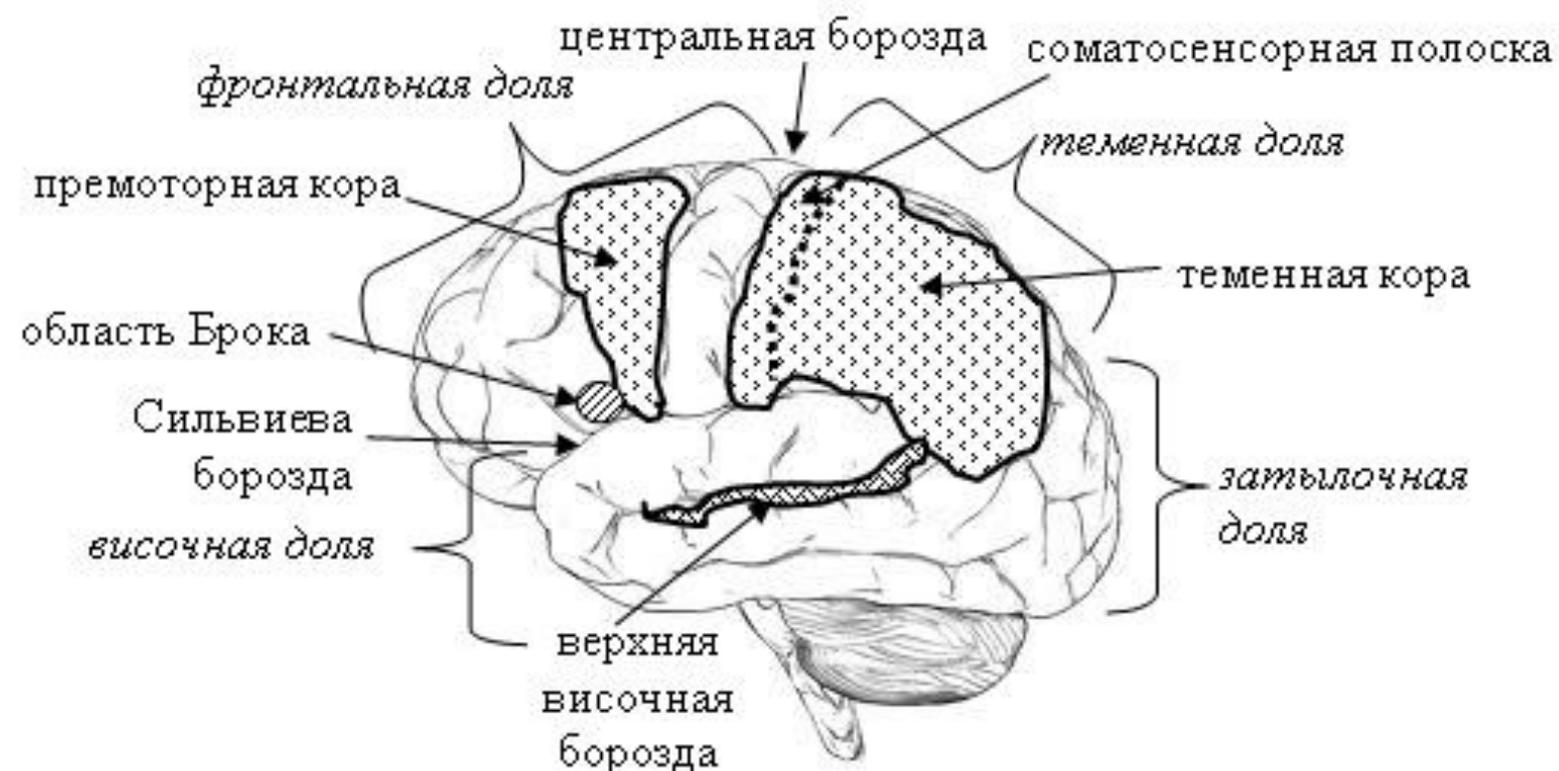


Что это такое?

Нейрон — это особая клетка, которая может передавать электрический или химический сигнал. В организме они служат для передачи, обработки и хранения информации.

«Зеркальными» их делает способность кодировать действие, которое мы совершаем, и действие, которое совершают другие люди, за которыми мы наблюдаем.



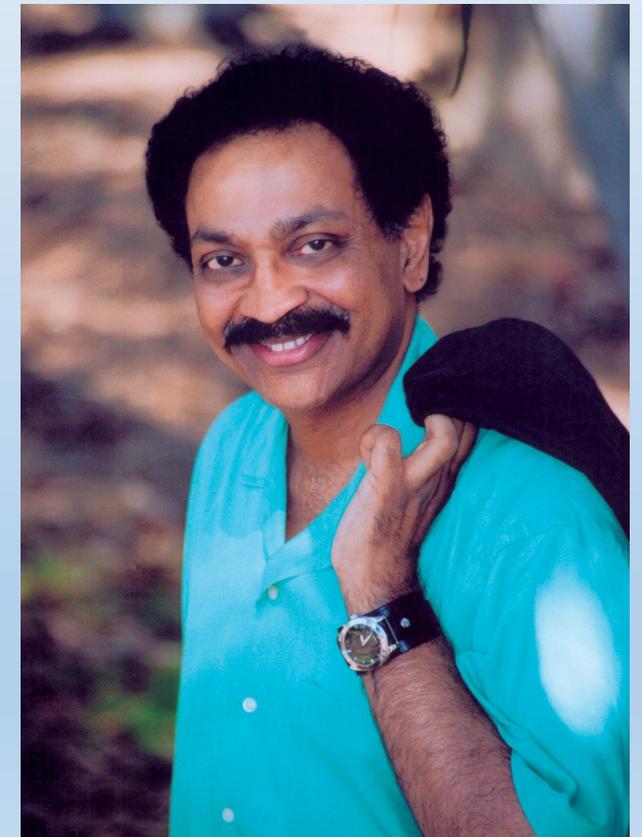
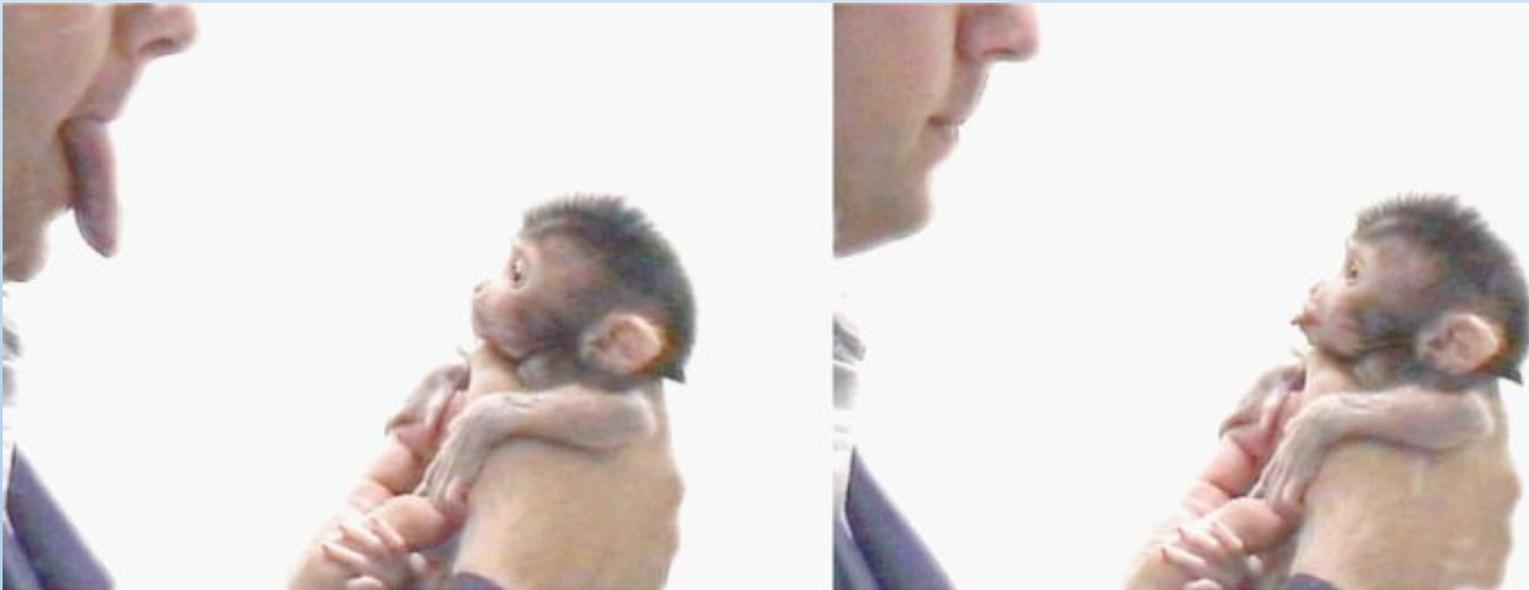


Области зеркальных нейронов

На рисунке изображено левое полушарие. Доли коры - фронтальная (лобная), теменная, затылочная, височная – обозначены курсивом и внешней скобкой. Височная отделяется от остальной коры глубокой Сильвиевой бороздой, а фронтальная от теменной - глубокой центральной бороздой. Сети зеркальных нейронов находятся в заштрихованных областях: в теменной коре, во фронтальной премоторной коре, около области Брока и в верхней височной борозде.

Про научение и подражание

Эволюционный смысл работы зеркальных нейронов в том, чтобы повторять мышечную активность другого организма и учиться, наблюдая за его движением.



Вилейанур
Рамачандран

Эмпатия

Эмпатия — это, в самом простом случае, осознание чувств и эмоций других людей.

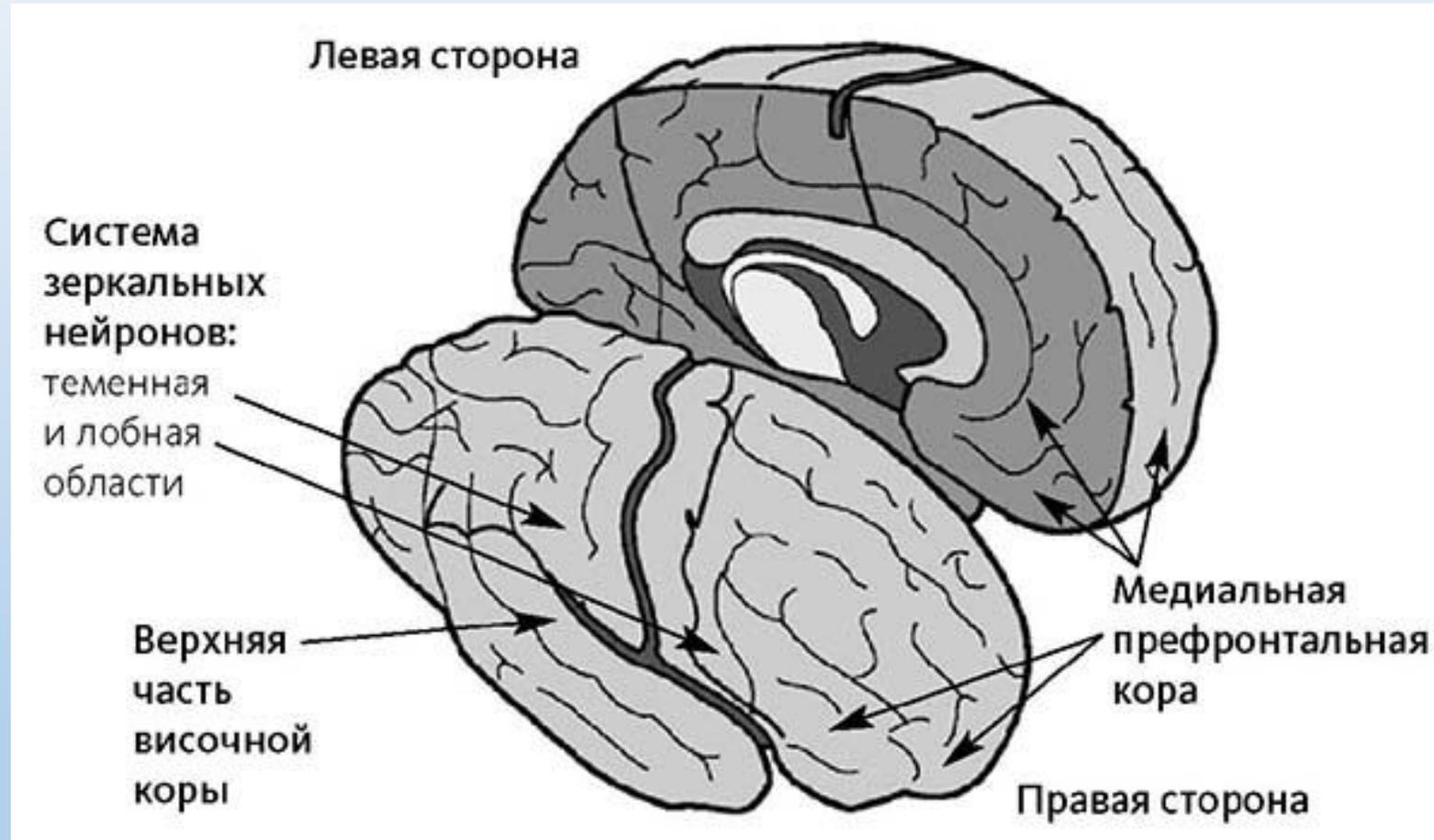
Мозг использует информацию органов чувств для репрезентации чужого сознания точно так же, как благодаря этим данным создаются образы окружающей среды.

Зеркальные нейроны реагируют только на преднамеренную активность, с предсказуемой последовательностью действий или определенной целью.

Зеркальность является кросс-модальной, то есть она работает для всех органов чувств



Резонансная система



Резонансная система включает связанные зеркальные нейроны (СЗН), верхнюю часть височной коры, островок (его не видно на рисунке, но он соединяет эти части с внутренней лимбической областью) и медиальную префронтальную кору.

Где ещё?

В медицине:

«Терапия действия и наблюдения» (action-observation therapy) заключается в том, что используя зрительный толчок – показывая необходимое действие при определенных условиях – можно активизировать нервные клетки, заставить их «отражать» движения и снова начать работать, как нужно.

В культуре:

Нейроэстетика – новая научная дисциплина, объединившая методы исследования двух наук – гуманитарной и естественной - эстетики и нейрофизиологии.

Согласно положениям нейроэстетики, произведения искусства и литературы черпают существенную часть своих эстетических смыслов в эмоционально-чувственном опыте наблюдателя, который они воскрешают в его памяти.

В лингвистике:

Как отметил Риццолатти, зеркальные нейроны также делают нас способными подражать движениям губ и языка других людей, что, в свою очередь, предоставляет эволюционную основу для речи. Две эти способности способность читать чьи-либо намерения и способность подражать их вокализации запустили два основополагающих действия, которые определяли эволюцию языка.

Благодарю за внимание!

