

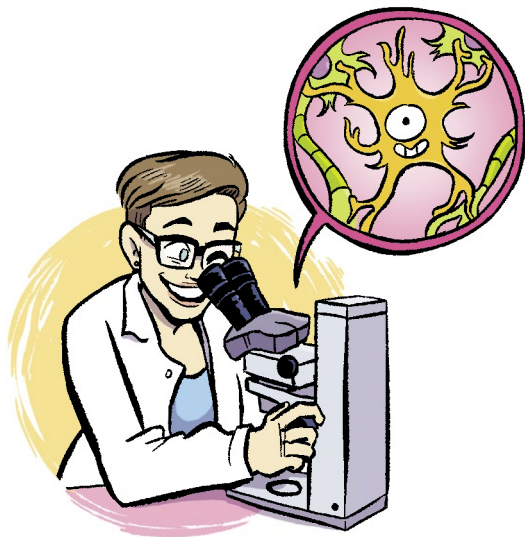
НАУЧНЫЙ КОМИКС

# МОЗГ

ТОРИ ВУЛКОТТ • АЛЕКС ГРАУДИНС



МИОО



**М**оя любовь к науке началась с восхищения звездным небом. А узнав о вселенной нашего разума, я пришла в полный восторг.

Когда мне было двенадцать, я получила от бабушки в подарок книгу «Космос» Карла Сагана. Как же мне понравились эти истории о миллиардах небесных тел и миллионах галактик. Размышляя о космическом пространстве, я задумалась о нашей жизни здесь, на Земле. Обо всем, чего мы достигли. о том, что такое быть человеком. Как мы создали космические корабли, на которых добрались до Луны? Как построили города? Как пишем книги и рисуем комиксы, занимаемся искусством и наукой? Как мы придумали язык? Как мы вообще думаем?

Мозг — настоящая галактика в твоей голове, с сотней миллиардов звезд, которые называются нейронами. Мозг похож на мощнейший суперкомпьютер. Каждый из ста миллиардов нейронов создает до тысячи связей с другими нервными клетками. Получается примерно сто триллионов связей! Это в тысячу раз больше, чем звезд в нашей галактике Млечный Путь. Подобно проводам, передающим цифровые данные в компьютере, эти связи направляют информацию по всему телу. Благодаря им ты можешь ходить, разговаривать и вообще делать что угодно! Именно невероятные, удивительные нейроны, а также их помощники — глиальные клетки — делают тебя СОВОЙ! Ты рождаешься практически с полным набором нейронов, которые могут понадобиться в самых разных ситуациях. Они растут и адаптируются вместе с тобой, пока ты вырастешь, учишься чему-то новому и познаешь мир.

Мы до сих пор знаем о космосе очень мало, но о мозге — еще меньше! Каждый день нейрофизиологи, психиатры и психологи ломают голову над самыми, казалось бы, очевидными вещами. Их цель — понять, как устроены мышление и эмоции. Для этого ученые используют всевозможные инструменты и технологии. Вносят изменения в ДНК клеток, чтобы под микроскопом они выглядели цветными. Направляют лазерные лучи на нейроны, в которых есть особые активируемые светом белки, чтобы следить за работой мозга! И все же пока мы очень далеки от того, чтобы ответить на многие важные вопросы. Что такое память? Откуда берется личность? Есть ли животные, разум которых похож на наш? Как вылечить травмированный мозг или предотвратить болезни, которые его разрушают?

Отчасти этим вопросам я и обязана любовью к нейронаукам. И теперь, когда я стала нейрочеловеком, передо мной встают новые проблемы. Как клетки мозга работают сообща, чтобы он мог расти и развиваться? Как белки, вырабатываемые клетками разного типа, влияют на объединение и взаимодействие нейронов? Как нарушается работа нервных клеток из-за болезней? Мы с коллегами очень надеемся, что однажды получим ответы на некоторые из этих вопросов и поделимся с тобой.

Дальше ты познакомишься с двумя сестрами, загадочным безумным ученым и его зомби-дворецким. От них ты узнаешь все, что нам известно о нейробиологии сегодня. Только представь, что происходит, пока ты листаешь страницу за страницей. Ты используешь мозг, чтобы прочитать книгу о мозге, узнать что-то новое о мозге и сохранить эту информацию в своем мозге, чтобы потом извлечь ее и поделиться с кем-то еще; а этот кто-то повторит весь процесс в собственном мозге. Можно запутаться, просто пытаясь раскрутить эту цепь событий. Так что неудивительно, что вселенная в нашей голове пока исследована далеко не полностью.

И все-таки надеюсь, что ты откроешь для себя много нового из того, что мы уже знаем о мозге. А к тому времени, когда закончишь читать, ученые, возможно, выяснят что-то новое!

*Элисон Колдуэлл, она же Эли Астроцит,  
автор и ведущая Neuro Transmissions —  
канала о мозге на YouTube,  
доктор нейробиологии Калифорнийского университета  
в Сан-Диего, США*

