

# «Способность взаимодействовать с мозгом напрямую выглядит заманчиво»

ИНТЕРВЬЮ ОЛЬГА ДЕРЯГИНА

ФОТО АЛЁНА УЖЕГОВА

До середины XX века о работе мозга не было известно практически ничего. В 1950-е годы англичане Ходжкин и Хаксли открыли потенциал действия и разработали математическую модель, которая описывает электрические явления в аксоне нервных клеток кальмара. За последующие несколько десятков лет в биологии были совершены фундаментальные открытия, которые в корне изменили наше понимание собственной природы. Сегодня учёные технически могут заменить один ген человека другим. Об эволюции научных представлений о мозге, ключевых положениях, которые необходимо знать каждому, способах сохранения нейронов и возможностях взаимодействия с искусственным интеллектом мы поговорили с Эдуардом Коркотяном, профессором Института имени Вейцмана и ПГНИУ.

— Эдуард Арменакович, как далеко продвинулась нейробиология в изучении мозга за те 30 лет, что вы занимаетесь наукой?

— Очень далеко продвинулась! Когда-то всё начиналось с простой электрофизиологии. Если говорить коротко, в мозг вводили электроды и фотографировали потенциалы прямо с экрана осциллографа. Но за последние 30–35 лет выяснилось, что мозг — орган не столько физический, сколько химический. Конечно, электричество играет большую роль, но при этом белковые и другие молекулы управляют почти всем, включая сознание, настроение,

мотивацию, поведение. На наших глазах были разработаны методы химических исследований, в том числе генетического воздействия на мозг. Так что сегодняшняя нейробиология — это в основном наука о биохимии мозга.

— Назовите, пожалуйста, ключевые вещи, которые нам необходимо знать о собственном мозге.

— Хороший и одновременно очень сложный вопрос. Мозг состоит из нервных клеток, которых невообразимо много — десятки миллиардов. Каждая нервная клетка по существу — автономный и самодостаточный организм.

Он может сам дышать, питаться и так далее. Но в информационном отношении такая клетка является крохотным винтиком огромной аналитической машины. Отдельный нейрон кажется микроскопически малым, но его отростки могут простираться на расстояние до метра и более. Представьте себе, что вы управляете мышцами конечностей, лица или других частей тела. Сигналы к вашим мышцам поступают от моторных нейронов, и внутри каждой нервной клетки они передаются электрическим путём, примерно как ток по проводам. Тельца большинства этих нейронов спрятаны в спинном мозге,