

Международная группа ученых разработала инструмент на основе искусственного интеллекта (ИИ), который способен определять тип нейронов в мозжечке, фиксируя их электрическую активность во время поведения. Это открытие может существенно изменить понимание того, как мозг управляет движением, равновесием и речью.

Ранее исследователи могли записывать, какие сигналы поступают в мозжечок и выходят из него, но то, что происходило внутри этой области мозга, оставалось неизвестным. Проблема была в том, что стандартные методы регистрации активности не позволяли понять, какой именно нейрон создает тот или иной сигнал.

Чтобы решить эту задачу, ученые из университетов США, Европы и Израиля провели серию экспериментов, в том числе с использованием оптогенетики — технологии, позволяющей отмечать разные типы нейронов по их реакции на свет. Так они собрали уникальные «электрические подписи» различных нейронов мозжечка и обучили нейросеть распознавать их.

Теперь, анализируя записанные сигналы, алгоритм может с высокой точностью определить, к какому типу относится каждый нейрон. Это дает возможность изучать, как именно мозжечок преобразует входящие сигналы в команды, управляющие движением и другими функциями.