

## Учёные создали «электронные мозги»

В Европе создали микропроцессор, работающий в точности, как головной мозг человека. Группа ученых разработчиков утверждает, что чип работает подобно мозгу, только в миниатюре.

Как пишет интернет-издание CyberSecurity, процессор симулирует действия 50 000 нейронов, объединенных в 50 миллионов синаптических соединений друг с другом.

По словам Мейера Карлхайнца, нейрофизика из Университета Гейдельберга в Германии, «чип на практике довольно сильно уступает по функциональности реальному мозгу, однако принцип его работы передан совершенно верно».

«Мы не пытались создать полноценную замену мозгу человека, в наши задачи входило воспроизведение структур мозга в компьютерных технологиях. Такой подход с одной стороны позволит лучше понять, как работает мозг человека, а с другой, разработка таких чипов открывает путь к созданию действительно многопоточных процессоров, способных одновременно управлять тысячами потоков данных», — говорит он.

Разработка процессора велась в рамках проекта Fast Analog Computing with Emergent Transient States (FACETS). Создатели чипов утверждают, что в разработке своих технологий они использовали ранее созданные образцы «электронных мозгов».

Один из таких проектов, получивший название Blue Brain, был ранее реализован исследователями из Политехнического университета Лозанны в Швейцарии.

В нем исследователи пытались симулировать работу мозга на суперкомпьютере.

Предварительно записав сведения об электронных микросигналах реального мозга человека в большую базу данных, ученые попытались переложить эту же работу на тысячи процессоров суперкомпьютера.

«FACETS также базируется на базе данных со сведениями о работе головного мозга человека, но в отличие от того, чтобы симулировать действия нейронов на процессорах, мы решили эти нейроны виртуально воссоздать», — говорит Мейер.

При помощи чипа на базе обычной 8-дюймовой кремниевой подложки исследователи разработали чип такой конфигурации, в которой при помощи аппаратных транзисторов и узлов можно было бы симулировать работу нейронов и синаптических связей.

Обычная нейронная сеть в головном мозге состоит, как правило, из минимум сотни компонентов, а вот индивидуальная синаптическая связь требует не более 20. Однако для симуляции работы мозга требуется очень много синаптических связей. Пока разработанный чип не способен симулировать нейронные сети, это будет следующим шагом в развитии этого проекта.

«На самом деле наш процессор воспроизводит структуру мозга условно, но благодаря физическим особенностям работы он значительно более быстр и более масштабируем. Процессор способен работать в 100 000 раз быстрее мозга, мы можем симулировать суточную мозговую активность за одну секунду», — говорит исследователь.

По словам Карлхайнца, — «для реального воспроизведения действий мозга в полном объеме исследователям понадобилось бы несколько тысяч таких процессоров, чтобы они могли симулировать более миллиарда нейронов и около 1013 синапсов».

А как сообщалось в середине прошлого года, американское военное ведомство заказало учёным разработку нейрошлема, способного читать мысли. Это некая нейро-оптическая система, способная на основе анализа активности головного мозга распознавать скрытую опасность на большой дальности и заблаговременно предупредить о ней военнослужащих. В более отдаленной перспективе на основе подобных технологий

планируется создание систем управления оружием при помощи силы мысли.

На первом этапе реализации предусматривается создание аппаратных средств для считывания нервных импульсов, сопровождающих мыслительную активность человека, а также программного обеспечения, способного трансформировать такие импульсы в речевые сообщения.

Разработка новых технологий, которые до недавнего времени казались научной фантастикой, стала возможной благодаря стремительному развитию компьютерной техники и значительным успехам в изучении головного мозга.

Автор: Артур Скальский © Наука и технологии РФ НАУКА И ТЕХНИКА, МИР 👁 2347 01.04.2009, 10:32 📄 415  
URL: <https://babr24.com/?ADE=76492> Bytes: 3914 / 3914 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)

#### 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: [equatoria@gmail.com](mailto:equatoria@gmail.com)

#### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:**

---

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

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)