

# Создан строительный материал для киборгов

Немецким ученым удалось соединить ряд живых нервных клеток с элементами кремниевого чипа. Таким образом, они создали первую в мире сложную схему, сочетающую живые и неживые компоненты.

Двое исследователей Института биохимии Макса Планка посредством микроперегородок из полимида сумели зафиксировать около 20 нейронов улитки на кремниевом чипе. Между собой нейроны парами соединили через синапсы. Пары были соединены с полевыми транзисторами чипа, образуя схемы кремний-нейрон-нейрон-кремний.

Входной электрический импульс стимулирует первый нейрон, далее через синапс сигнал проходит во второй, постсинаптическое возбуждение которого модулирует ток транзистора, образуя выходной сигнал компонента из двух транзисторов и двух нейронов.

Улитка *Lymnaea stagnalis* издавна была главным подопытным существом нейрофизиологов из-за больших размеров своих нервных клеток, доступных для манипуляций обычными инструментами.

Данный эксперимент имеет большое значение для определения принципиальной возможности функционирования подобных систем. Нейроэлектроника долго подбиралась к этому достижению. В будущем гибридные схемы из комбинаций живых и неживых элементов позволят осуществить прорыв в медицине, заменяя поврежденные естественные биомеханизмы человека на искусственные имплантаты, управляемые нервной системой. Многим людям можно будет вернуть утраченные или изначально отсутствующие функции: зрение, слух, подвижность. Эти функции даже можно будет заметно усилить по сравнению с обычными. Возможно, кому-то не помешают дополнительные умственные способности или, скажем, память (вспомним фильм "Джони-мнемоник").

С другой стороны, гибридные элементы сделают реальностью киборгов - роботов, приближающихся по своим способностям к человеку. Пока сделан небольшой, но принципиальный шаг навстречу технологиям будущего.

Сейчас немецкие ученые уже работают над созданием схемы из 15 тысяч транзисторно-нейронных элементов. Для создания больших схем необходимо научиться более точно сопрягать синапсы нейрона с транзисторами", - отметил биофизик Петер Фромгерц, который разработал данную технологию совместно со своим коллегой Гюнтером Зеком.

[👍 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](https://t.me/bur24_link_bot)

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

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24\\_link\\_bot](https://t.me/irk24_link_bot)

эл.почта: [irkbabr24@gmail.com](mailto:irkbabr24@gmail.com)

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24\\_link\\_bot](https://t.me/kras24_link_bot)

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

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24\\_link\\_bot](https://t.me/nsk24_link_bot)

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

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24\\_link\\_bot](https://t.me/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](https://t.me/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](#)