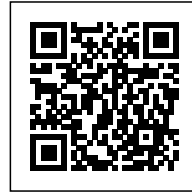




# ВРЕМЯ ПЕРВЫХ

*Posted on 10.11.2023*



## Зачем Илону Маску вживлять опасный чип в мозг десяткам тысяч людей



Американские надзорные органы наконец разрешили компании Neuralink, разрабатывающей мозговые имплантаты, перейти к экспериментам на людях. Ее специалисты очень спешат, но основатель Neuralink Илон Маск считает, что это того стоит: по его мнению, такая технология нужна человечеству для победы в грядущей войне с роботами. Тем временем другие фирмы без лишней шумихи уже начали вживлять чипы в мозг.

## Илон Маск обещает вживлять чипы десяткам тысяч людей, чтобы человечество не отстало от машин

Недавно компания Neuralink приступила к подбору подопытных, которым вживят первые имплантаты. Это произошло заметно позже, чем ожидалось. На первой презентации Neuralink Илон Маск обещал, что испытания технологии начнутся еще в 2020 году. Похоже, он недооценил сложность проблемы, которую предстояло решить его специалистам.

Ожидается, что первые 11 операций пройдут в следующем году. Если все пойдет по плану, их количество будут быстро наращивать. В 2025 году чипы получат следующие 26 пациентов, в 2026-м прооперируют уже 79 человек, а в 2027-м — целых 499. К 2030 году Neuralink планирует вживлять мозговые имплантаты десяткам тысяч людей.

Хотя о технологии неизвестно почти ничего, желающих хоть отбавляй. Автор изданий Bloomberg, тесно общавшийся с руководством Neuralink, утверждает, что на операционный стол готовы лечь тысячи человек

Скорее всего, подобный ажиотаж связан с популярностью миллиардера Илона Маска. В его изложении мозговые имплантаты — это фантастические устройства в духе фильма «Матрица». Обращаешься в Neuralink, ждешь 15 минут — и ты уже сверхчеловек, помнящий «Википедию» наизусть и за минуту закачивающий в мозг любые языки и умения.



Операцию Neuralink проводит робот. Кадр: Neuralink / Youtube

Как [пишет](#) Bloomberg, на встрече с сотрудниками Neuralink в сентябре 2022 года Маск заявил, что нужно работать с такой скоростью, будто «миру скоро придет конец». Потому что, по его мнению, дело обстоит именно так. Машины становятся все умнее и неминуемо превзойдут обычных людей. После этого противостоять им позволит только чип в мозге. «Нужно успеть, пока искусственный интеллект не победил», — говорит Маск.

## Среди побочных эффектов в отчетах Neuralink упоминается частичный паралич и отек мозга

Реальные планы и технологии Neuralink заметно отличаются от фантазий Маска. Чтобы установить чип, специальный робот вскрывает череп и вживляет более тысячи электродов прямо в мозг. Отверстие в кости заделывают чипом размером с монету, который расшифровывает сигналы нейронов при помощи алгоритмов машинного обучения.

Это дорогая и опасная операция, поэтому устройство останется в мозге на долгие годы — и, разумеется, будет устаревать с каждой минутой. При этом встроенную батарею придется подзаряжать каждые несколько часов.

Первые прототипы Neuralink главным образом предназначены для людей с тяжелыми болезнями. Компания объявила, что в 2024 году планирует оперировать, главным образом, добровольцев, у которых парализованы все четыре конечности. В их ситуации способны помочь даже такие несовершенные устройства. О загрузке умений в мозг и других фантастических излишествах пока и речи нет.

*Это настолько неотработанная технология, что непонятно, заработают ли чипы*

## Neuralink вообще, и что будет, если они сломаются

Bloomberg отмечает, что первые три ракеты, которые запустила [компания SpaceX](#), тоже принадлежавшая Илону Маску, как известно, взорвались. Но на них не было людей, поэтому никто не пострадал. Если провалом закончатся и первые операции Neuralink, последствия будут куда менее приятными, пишет издание. «Мы не можем допустить, чтобы первые три имплантата взорвались, — нервно шутит директор компании по спецпроектам Шивон Зиллис. — Тут это не вариант».



Обезьяна с чипом Neuralink. Кадр: Neuralink / Youtube

Пока фирма испытывала чипы только на животных — овцах, свиньях и макаках-резус. По [сообщению](#) Wired, в списке побочных эффектов отчеты Neuralink упоминают частичный паралич, диарею с кровью и отек мозга.

У одной обезьяны, которой вживили чип Neuralink, крепление чипа расшаталось и повредило череп. У другой чип просто отвалился, и в ее мозге расплодились болезнетворные микроорганизмы. Третья явно мучилась, расчесывала голову до крови и подолгу лежала на полу. В последние дни жизни она не отходила от соседки и все время держалась с ней за руки.

## Около 50 человек уже используют мозговые имплантаты конкурентов Илона Маска

Скептики подозревают, что спешка Маска вовсе не связана с угрозой искусственного интеллекта. В действительности его беспокоят конкуренты, которые существенно опережают Neuralink. Пока его фирма лишь готовится к экспериментам на людях, они уже вживили свои

чипы примерно 50 пациентам — причем обошлось без ужасных побочных эффектов.

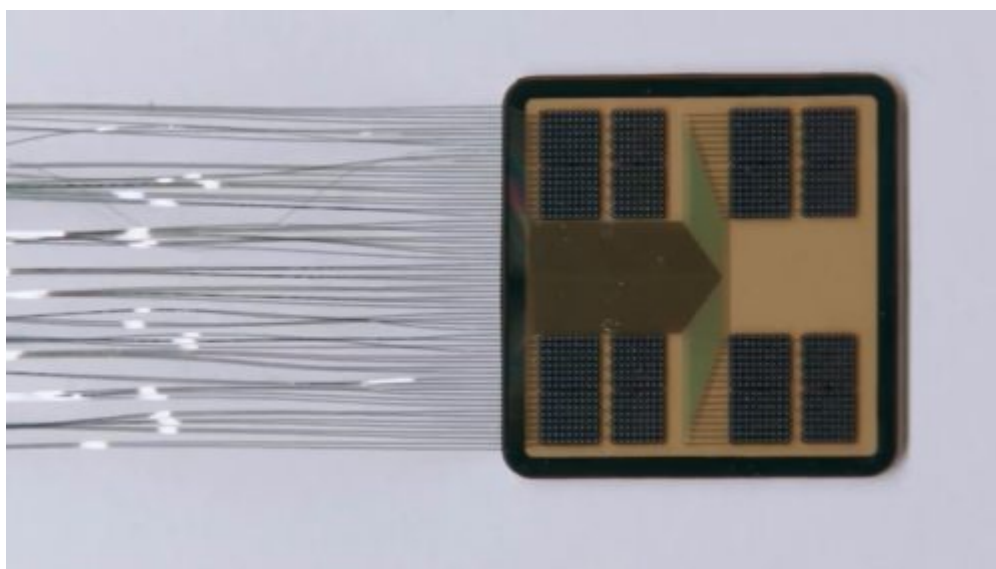
Только в [США](#) насчитывается не менее 37 компаний, которые разрабатывают технологии подключения мозга к компьютеру. За прошлый год им удалось привлечь инвестиции на сумму более 560 миллионов долларов. Похожие исследования ведутся и в других частях света, в частности, в Западной Европе и [Китае](#).

Устройства других разработчиков, как правило, используют меньшее число электродов, чем Neuralink. Например, чипы Blackrock Neurotech и Paradromics подключаются к нейронам не тысячей, а лишь несколькими сотнями электродов. Правда, при этом матрицы с электродами могут подключаться сразу в нескольких областях мозга.

\$10 500

составляет себестоимость операции Neuralink

Еще несколько фирм сосредоточились на чипах, которые вживляются без опасной операции на мозге. Они менее точны, но удобнее и безопаснее. Как [сообщает](#) Nature, в этом году исследователи из Университета Калифорнии в [Сан-Франциско](#) при помощи подобной технологии вернули речь женщине, которая была полностью парализована после инсульта.



Чип Neuralink. Кадр: Neuralink / Youtube

Дальше всех в этой области продвинулась компания Synchron, которая перешла к экспериментам на людях еще летом. Ее датчики помещаются в яремной вене, которая проходит возле двигательной коры головного мозга. Считываемых ими сигналов достаточно, чтобы мысленно управлять смартфоном или компьютером.

При этом, в отличие от вживленных устройств Neuralink, внешние датчики можно в любой

момент заменить, исправить или улучшить. Это, по мнению главы Synchron Тома Оксли, очень важно, в противном случае такие технологии вряд ли покинут стены лабораторий. «Ведь к каждому пациенту с чипом в мозге невозможно приставить кандидата технических наук», — объясняет он.

The post [Время первых](#) first appeared on [СКАНДАЛЫ.ру](#).

