

Николай Марчук

ИМПЛАНТ



Николай Марчук

Имплант

<https://litres.ru/73962694>

SelfPub; 2026

Аннотация

у противников России появилось сейсмическое оружие, а это означает, что российские ученые должны в кратчайшие сроки разработать надежный щит от новой угрозы.

Содержание

Глава	4
Конец ознакомительного фрагмента.	19

Имплант

Глава

Утро первого рабочего дня после возвращения из длительной командировки, где было легко и свободно не может быть хорошим по определению. Душой ты еще там, а телом уже здесь. Ладно бы еще дома тебя кто-то ждал, хотя бы зверушка какая-нибудь, но из зверья в пустой квартире лишь кролик на календаре за прошлый – 2035 год на стене в прихожей.

Из аэропорта примчался домой, заглянул в душ, переоделся, схватил планшет с отчетами о ходе работ и выскочил на улицу, где меня уже ждало беспилотное такси с тикающим счетчиком, списывающим деньги с моего лицевого счета.

А ведь сегодня еще и понедельник, а если первый рабочий день выпадает на понедельник – то всё становится еще хуже, потому что давно известно - понедельник как та кувалда - день тяжелый.

Активировал смартфон, переведя его из режима «в полете» в обычный – сразу же посыпались сообщения. Мельком проглядел их: много мусора, пару сообщений в рабочем чате

и от отца несколько пропущенных вызовов.

- Бать привет, - набрал я отцу, - что-то срочное? Был в полете, уже в городе, но сейчас еду в головной офис, там как обычно глушат, поэтому опять буду без связи.

- Привет сынок, - голос у отца был уставший, - как освободишься, заскочишь ко мне, что-то «пробка» в башке шалит – со вчерашнего дня какой-то странный писк, который постоянно усиливается.

- Договорились, обязательно заскочу, - пообещал я, - думаю после обеда уже освобожусь.

- Спасибо, - ответил отец и отключился.

Батя у меня инвалид – на СВО получил сильную контузию, которую решил переходить «на ногах» и сбежал из госпиталя на передовую, в итоге запустил всё что можно и получил ворох осложнений. «Пробкой» батя называет внешнюю гарнитуру DBS-блока, совершенно забывая на тот факт, что внешний блок по факту лишь процессор с батареей, а вся «фишка» прибора – это электроды, вживленные в его головной мозг.

Метод глубинной стимуляции мозга (Deep Brain Stimulation) – древняя как дерьмо мамонта технология, при которой электроды вживляются непосредственно в определённые участки мозга. Этот способ подходит для пациентов с приобретённой вследствие контузии эпилепсией, когда точно известен очаг патологической активности. Устройство запрограммировано на постоянную или циклическую стиму-

ляцию, и в ряде случаев позволяет значительно сократить количество приступов или добиться длительной ремиссии.

Вообще-то сервисным обслуживанием «пробки» должен заниматься специалист от Минздрава и таких в Питере ва-лом, но батя мой после войны, как он сам любит выражать-ся: стал чутка шуганным - не жалуется общественные места и скопление большого числа людей, а для него три человека вместе – это уже толпа. Поэтому я поневоле колдую над его «пробкой», подстраивая слетевшие настройки, благо там нет ничего сложного.

Современные устройства для нейростимуляции оснаще-ны системами контроля, позволяющими регулировать силу и частоту импульсов. Это обеспечивает индивидуальный под-ход к лечению и уменьшает вероятность побочных эффек-тов. Основные риски связаны с хирургическим вмешатель-ством и адаптацией организма к инородному телу, но у от-ца с этим прошло все нормально, и «пробка» прижилась без всяких проблем.

После установки системы батя должен был находиться под постоянным наблюдением невролога, но отец заартачился ходить к штатному Айболиту, заменив его дистанционным управлением «пробки».

При необходимости параметры я корректировал, получая регулярные обновления и подсказки от невролога. Техноло-гия постоянно совершенствуется — появляются устройства меньшего размера, с возможностью беспроводной подзаряд-

ки и дистанционного мониторинга состояния.

В дополнение к стандартной поддержке я отцовскую «пробку» корректировал дистанционно, проводя все нужные манипуляции через сеть, к которой подключил модуль отца. Выходило довольно просто и удобно, пусть и откровенно незаконно. Знал бы невролог из поликлиники, что я отцовский DBS-блок дистанционно правлю со своего смартфона мигом бы отключил от программы ОМС, да еще и штраф бы не хилый выписал за самовольство.

Одним из ключевых преимуществ нейростимуляции является возможность индивидуальной настройки параметров воздействия. Устройства позволяют изменять частоту, силу и продолжительность импульсов в зависимости от реакции пациента. Это особенно важно при терапии хронических заболеваний, требующих длительного наблюдения и адаптации лечения под изменяющееся состояние. Персонализированный подход повышает эффективность и снижает риск привыкания к воздействию.

Надо будет заскочить к бате вечером, предварительно купив каких-нибудь морских деликатесов, выдав их за привезенные из командировки с Дальнего Востока. Отцу будет приятно

В командировке было хорошо: чистый морской воздух Сахалина, обилие рыбы и всевозможных морских деликатесов, прекрасные виды – не работа, а сплошной отдых. Казалось бы, Питер тоже находится на морском берегу, но ды-

шится на Сахалине не в пример лучше, чем в бывшем Ленинграде. Вдыхаешь полной грудью - как будто стакан целебного элексира залпом в себя вливаешь. Мелькнула даже шальная мысль - а не бросить все к чертям собачьим и не остаться навсегда на Дальнем Востоке. Переведусь на постоянку во Владивосток, буду работать в закрытом «ящике» на улице Аксаковскойно начальство экстренно затребовало прибыть «на ковер» - пришлось все бросать, прыгать в ближайший военный «борт» и на перекладных лететь в головной офис, расположенный в Питере на улице Коли Томчака. Здесь я бываю крайне редко, а точнее всего пару раз был: первый, когда проходил собеседование перед трудоустройством и второй раз, когда представлял свой проект на суд высокого начальства. Сегодня третий раз и что-то мне подсказывает, что ничего хорошего этот визит мне сулит.

В моем проекте пока нет фактического результата. Год уже бьюсь с ним, а фактуры нет! Восемь месяцев, проведенных на Дальнем Востоке в длительной командировке, пережито двенадцать зарегистрированных землетрясений разной магнитуды, есть кое-какие промежуточные результаты, но чего-то ценного, прорывного – нет! И это на самом деле грустно, потому что и ежу понятно, что сейчас меня будут мягко выражаясь – распекать, а если прямо сказать – раскатывать тонким слоем по ворсистому ковру начальствующего кабинета.

Начальство ведь как устроено? Оно сперва тебя всякими

посулами заманивает в «тему», по которой надо обязательно отрапортовать что она разрабатывается с опережением графика, а потом жестко требует конкретного результата. А где его взять, если все приходится делать в первый раз, потому что до этого все свершения в этом направлении были исключительно «на бумаге».

Выделенный под мой проект бюджет давно исчерпан, дополнительное финансирование тоже выбрано, а фактического результата – ноль. Честно говоря, там того финансирования было - кот наплакал. Всего-то и хватило чтобы одного единственного сотрудника, то есть меня отправить в длительную командировку на другой конец страны – в регион с регулярной сейсмической активностью.

«Перспективные наработки», «показатели на бумаге», «промежуточные итоги», «мощный задел на будущее» и прочих бюрократический новояз уже давно не прокатывает. Нужен реальный результат! Нужен работающий алгоритм раннего оповещения о скором землетрясении, причем не в виде каких-то там размытых и обтекаемых «перспективных наработок», опережающих западные аналоги, нет нужна конкретная установка, которая сообщит хотя бы за двенадцать часов, что в той местности, где она находится произойдет землетрясение. Всё! Никаких других вариантов быть не может. Потому что у китайцев уже «что-то такое работающее» есть, а значит и у российской науки должно быть!

Начальству плевать, что оно полноценно не финансирует

научные изыскания, ему нужен результат. Начальству надоело ждать, у него горит в одном месте. Почему горит? Ну, потому что землетрясений во всем мире в целом, а в России в частности - с каждым годом все больше и больше. Трясет даже в тех районах, где столетиями не фиксировалось подвижек земной тверди. Некоторые высоколобые научные мужи вполне оправданно считают, что русская земля дрожит не просто так, а по воле наших заокеанских партнеров, которые на самом деле никакие нам не партнеры, а самые что ни на есть враги! Дескать есть у пиндосов «тектоническое оружие» способное провоцировать пусть и небольшие, локальные, но все-таки землетрясения.

А если у твоего врага есть оружие, то тебе кровь из носу надо разработать щит способный защитить от него, ну или в моем случае – механизм раннего оповещения ударов этого самого оружия.

Вообще-то у меня была совершенно другая направленность научных изысканий и я никак не думал, что буду заниматься прогнозом по землетрясениям, но руководство сказало – надо, я ответил – есть! Тем более, что свой собственный, отдельный проект в котором ты единоличный хозяин - всяко лучше и интересней чем быть «молодым» на подхвате у забронзовевших тяжеловесов.

Опять же, я – молодой, перспективный, не обремененный семьей сотрудник, кому как ни мне ехать в длительную командировку на другой конец огромной страны.

В предварительных выкладках все было так радужно и перспективно, что казалось надо только всерьез навалиться на эту тему и сразу же будет реальный результат. Тем более, что азиатские ученые из Китая, Индии, Кореи и Японии уже сделали за меня фундаментальные теоретические выкладки - они рассматривают биологические организмы как потенциальные элементы систем раннего предупреждения — живые датчики, созданные самой природой.

Берем опыт прошлых лет, обрабатываем его и что мы видим? К примеру, за несколько часов до разрушительного цунами в Индийском океане в 2004 году слоны на побережье Таиланда внезапно бросились бежать в горы. В 1975 году змеи массово выползли из нор за месяц до землетрясения в китайском городе Хайчэне, несмотря на зимнюю спячку. Эти случаи - примеры, которые ярко показывают удивительную способность животных предчувствовать близкие катастрофы.

Несмотря на то, что на дворе уже 2035 год современные технологии прогнозирования катастроф: от сейсмографов до спутниковых систем далеко не идеальны и имеют весьма существенные ограничения. Они фиксируют только физические параметры, которые меняются непосредственно перед событием. А вот животные, живущие в дикой природе, реагируют на целый комплекс различных сигналов, начиная от изменений электромагнитного поля до химического состава воды и воздуха.

Азиатские ученые после того самого случая в китайском Хайчэне в 1975 году решили внимательнее присмотреться к братьям нашим меньшим. За месяц до землетрясения магнитудой 7.3 в Хайчэне змеи начали массово выползать из нор, несмотря на зимний холод. Это настолько поразило местных жителей, что власти организовали эвакуацию и тем самым спасли тысячи жизней. Ну и катастрофичное по разрушениям цунами 2004 года в Индийском океане подлило масла в огонь и стало переломным моментом. На Шри-Ланке и в Таиланде слоны и другие животные ушли в безопасные районы за несколько часов до удара стихии. При этом официальные системы предупреждения не сработали — технология не успела за природной интуицией.

Долгое время способность животных предсказывать стихийные бедствия считали мифом или совпадениями. Но современные исследования в Поднебесной показали, что их «шестое чувство» имеет вполне научное объяснение. Животные воспринимают мир иначе, чем люди — их органы чувств улавливают малейшие изменения в окружающей среде, которые остаются незаметными для приборов.

Китайские ученые выделили два типа механизмов: физические сигналы, которые животные фиксируют благодаря особым рецепторам, и биологические реакции, заложенные эволюцией. Птицы и рыбы, например, чувствуют колебания электромагнитного поля. У многих перелетных птиц в клюве есть кристаллы магнетита — природного «компаса», помо-

гающего ориентироваться по магнитному полю Земли. Перед землетрясениями это поле искажается, вызывая у птиц беспокойство. Рыбы же реагируют на изменения электрического потенциала воды - перед подводными толчками он может резко возрасть.

Грызуны и насекомые улавливают выбросы радона и другие химические изменения в почве. Перед землетрясениями в земной коре образуются микротрещины, через которые выделяются газы: радон, гелий, метан. Для человека они незаметны, но мыши или муравьи чувствуют их за без всяких ошибок.

Киты и слоны воспринимают инфразвук - низкочастотные волны ниже 20 Гц, которые человеческое ухо не слышит. Перед цунами такие волны распространяются в воде и воздухе со скоростью звука - быстрее, чем движется сама волна. Это объясняет, почему слоны в Таиланде успели уйти до удара цунами - они «услышали» его приближение за сотни километров.

Некоторые животные буквально «чуют» изменения в воздухе. Перед землетрясениями в атмосфере увеличивается концентрация положительных ионов - заряженных частиц, образующихся из-за трения горных пород.

Бактерии в почве реагируют на изменения еще раньше животных. Японские ученые обнаружили, что перед землетрясениями у некоторых микроорганизмов резко меняется метаболизм — они чувствуют сдвиги в химическом составе

грунтовых вод.

Современные технологии позволяют не просто фиксировать аномалии в поведении зверей и птиц, но и анализировать их в реальном времени, превращая животных в живые датчики.

Ничего особо нового я не придумал, по сути, просто скопировал опыт азиатских коллег: взял под непрерывное наблюдение (24/7) колонию микроорганизмов определённого вида и с помощью ИИ провел анализ их поведения до, непосредственно во время землетрясения и после него. На основании полученных данных попробовал написать готовый алгоритм изменения поведения живых организмов за несколько часов до землетрясения, выявив общие закономерности. Суммарно набралось более двух тысяч часов непрерывной съемки. Бедняга нейросеть замучалась все это обрабатывать

А что в итоге? Ничего!!!

Нет, кое-какой результат, конечно же есть, но готового алгоритма, следуя которому можно было предсказать землетрясение – нет!

Почему так? Всё банально просто

Не все аномалии в поведении животных связаны с катастрофами. В 2010 году массовый побег крабов с пляжей Чили приняли за предвестник землетрясения, но толчков не последовало. Позже выяснилось: причиной была локальная утечка токсичных веществ.

Главная сложность в работе с животными - это отделить

сигнал реальной опасности от повседневного шума. Живые организмы реагируют на множество факторов - от изменений погоды до болезней. По моей задумке решить проблему обработки данных можно с помощью ИИ, анализирующего поведение тысяч особей одновременно. Если аномалии проявляются у разных видов в одном регионе - вероятность реальной угрозы возрастает. Чтобы получить готовый результат надо всю мою работу масштабировать, увеличив её в разы!

Современные исследования в этой области открывают удивительные возможности для прогнозирования стихийных бедствий. Уже сегодня ученые из тех стран, где землетрясения случаются регулярно рассматривают животных не просто как пассивных предсказателей, а как важный элемент комплексных систем раннего предупреждения. Однако настоящий прорыв возможен только там, где биологические индикаторы будут работать в тандеме с технологиями искусственного интеллекта, способного самостоятельного обрабатывать огромные массивы данных и на основе этого делать определённые выводы. Это направление в науке должно было создать принципиально новые инструменты мониторинга, сочетающие тысячелетнюю мудрость природы с точностью цифровых решений.

По дороге к головному офису еще раз просмотрел на планшете весь материал по научной теме и пришел к выводу, что зря паниковал – результат есть, просто он не особо выра-

жен, но как говорится – тенденция хорошая, рост есть! Еще бы расширить программу исследований, чтобы не я один их вел, а хотя бы пять-шесть человек по всей стране в тех регионах, где землетрясения не редкость. Надеюсь, что меня начальство выдернуло из командировки именно по этой причине – захотят расширить географию исследований.

Только вышел из машины, как в кармане завибрировал смартфон. Глянул на экран – отец прислал голосовое:

- Сын, а у тебя не получится заскочить ко мне по пути на работу? «Пробка» пищит сил нет. Голова как бубен звенит.

- Пап, извини, но я уже на работе, мне было не по пути, я в головном офисе. Отключи её или хочешь я вызову «скорую», отвезут тебя к невропатологу, - надиктовал я ответное голосовое сообщение.

За отца возникло легкое беспокойство. Я был уверен на сто процентов, что от «скорой» он конечно же откажется и к невропатологу не поедет. Будет стойко ждать пока я не приеду к нему лично. Такой уж у меня батябесит порой чертовски его упрямство!

Ответного голосового я не дождался.

Прошел через проходную, получил разовый пропуск, поднялся в кабинет к непосредственному куратору моего проекта. Секретарь предложила обождать в приемной, дескать начальство жутко занято – его где-то распекают в высших кабинетах более высокое начальство.

Плюхнулся на стул в приемной и принялся в очеред-

ной раз просматривать данные экспериментов, попутно разглядывая стройные лодыжки секретарши, которые отлично смотрелись в коротких спортивных кедах ярко-желтого окраса. Секретарша у Степаныча была из новеньких, меня видела впервые, я её тоже. Весьма милое и красивое личико, фигурка совсем отпад

Степаныч, он же Виктор Степанович Ященко - мой непосредственный куратор появился только спустя два часа томительного ожидания. За это время я успел прослушать три голосовых от отца, который все сильнее и сильнее переживал из-за странного поведения нейроимпланта в голове. Все мои просьбы и увещевания чтобы он обратился в поликлинику к специалистам не имели никакого воздействия, отец упорно хотел видеть только меня и никого более. А я никак не мог отскочить «на минутку», потому что со слов секретарши - Степаныч получает люлей от проверяющего из министерства в том числе из-за меня, а точнее моего проекта, ну и пропуск был разовый, то есть второй раз через проходную по нему нельзя было пройти. Короче надо ждать и не рыпаться. А как тут ждать, если отец своими голосовыми буквально рвет меня на части!

С каждым новым сообщением голос отца становился всё слабее и слабее, а панические нотки в нем всё тревожней и тревожней. Что за фигня?! И, как назло, я никак не мог сбежать с работы. Ну совсем никак! От чего злился на себя и на отца. Ну как так?! Почти год я провел на Сахалине, а это,

между прочим, почти в семи тысячах километрах от Питера по прямой, и с отцом всё было нормально - нейроимплант в его голове вел себя прилежно. Я регулярно сбрасывал в процессор импланта новые обновления и дистанционно проводил все положенные по регламенту настройки, а когда батя стало плохо, и я от него всего в получасе езды у меня никак не получается прийти к нему на помощь. И ведь почти середина двадцать первого века на дворе – экстренных служб прорва, связаться любой – дело двух кликов, но батя упертый донельзя, никак не соглашается общаться с кем-то кроме меня, ну что за непруха!!!

- Бать!!! Хочешь не хочешь, но я вызываю спасателей, пусть они ломают дверь и силком тащат тебя в больничку, - последнее голосовое я буквально прокричал в приемник смартфона ни капельки не стесняясь секретарши Степаныча.

- Васёк чё орешь? – в приемную своего кабинет ввалился чем-то взволнованный начальник.

- Да, так, - нервно пожал я плечами, - у отца что-то нейростимулятор в голове пищит, он меня голосовыми изводит, а в поликлинику не хочет обращаться, пень упертый! – пожаловался я.

- Отец – лежачий? – деловито спросил Виктор Степанович.

- Нет, ходит, просто вредный.

- Ну тогда не страшно. Спасателей вызвал?

- Нет, пока только ими пугаю отца.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.