

WEB 4.0, или нейронет

А.В.Голышко, к.т.н., ведущий аналитик АО "НПО РусБИТех" / race07@inbox.ru

DOI: 10.22184/2070-8963.2023.112.4.66.72

Рассмотрено дальнейшее развитие сети Интернет в область непосредственного взаимодействия с человеческим мозгом. Появится универсальная среда, в которой люди смогут "общаться" через нейронные связи. Результатом внедрения подобного нейронета станет пространство общего разума, в котором традиционные "медленные" инструменты общения (мысли, жесты, слова) попросту не нужны. Данные инновации несут цивилизации новые возможности и риски.

Мой мозг – только приемник, во Вселенной есть ядро,
из которого мы черпаем знания, силу и вдохновение.
Я не вникал в секреты этого ядра, но знаю, что оно существует.
Никола Тесла

Головной мозг человека – одна из самых сложных, загадочных и потому менее всего изученных частей человеческого тела. Множество ученых занимаются сегодня исследованиями функционирования мозга, а некоторые работы даже привели к появлению новых технологий. Наука подошла к рубежу дистанционного управления человеческим мозгом, что уже не является сюжетом фантастических романов, а просто реальностью.

Напомним, что еще Никола Тесла говорил о человеческом мозге: "Альфа-волны в человеческом мозгу составляют от 6 до 8 Гц (тогда еще не было принято писать обозначение частоты с большой буквы). Частота волны в полости человека находится в диапазоне от 6 до 8 Гц. Все биологические системы работают в одном частотном диапазоне. В этом диапазоне функционируют альфа-волны человеческого мозга, а электрический резонанс Земли составляет от 6 до 8 Гц. Таким образом, вся наша биологическая система – мозг и сама Земля – работают на одних и тех же частотах. Если мы сможем управлять этой резонирующей системой с помощью электроники, мы сможем напрямую контролировать всю ментальную систему человечества".

Идеи о том, что кибернетика, роботы и компьютеры должны усилить интеллект человека,

появились в середине 20 века. Как всегда, научная фантастика была в первых рядах ("Мировой мозг" Герберта Уэллса), а одним из первых идеологов стал Дуглас Энгельбарт, тот, что создал компьютерную мышь. Он же ввел понятие "экзокортекса" – внешней системы, которая помогает человеку обрабатывать информацию. В 1973 году понятие конкретизировалось до определения "нейрокомпьютерный интерфейс" – взаимодействия типа "мозг-компьютер".

По счастью до вышесказанного у Н.Тесла пока не дошло, но прогресс вокруг технологий контроля "ментальной системы человечества" продолжается.

Известное выступление американского предпринимателя Илона Маска на конференции Code Conference в Калифорнии в июне 2016 года ознаменовалось заявлением, что нейроинтерфейс должен стать "цифровым слоем" над корой головного мозга, а подключение мозга к компьютеру планируется осуществлять с помощью миниатюрного чипа, который, в частности, поможет бороться с последствиями болезни Паркинсона, эпилепсии, паралича и др. И уже 17 июля 2019 года И.Маск и руководители его стартапа Neuralink впервые продемонстрировали результаты реализации беспроводного

нейроинтерфейса, имплантированного в мозг двух свиной.

Поскольку прямой контакт мозга с компьютерами и другой техникой может быть двухсторонним, то вскоре, похоже, речь пойдет не только о купировании болезни Паркинсона, эпилепсии, паралича и др., но и об "усовершенствовании" людей как с точки зрения когнитивных способностей, так и всего, что еще придет в голову исследователям и тем, кто стоит за их спинами и жаждет контроля: "Типа, у вас недостаточно компетенций? Так мы вам подгрузим...".

Иначе говоря, в один прекрасный момент человек подключит свой мозг к интернету и будет управлять устройствами вокруг себя мыслью. Появится универсальная среда, в которой люди смогут "общаться" через нейронные связи. И эту среду уже называют нейронет (NeuroNet). Кто-то из футурологов ожидает, что однажды все сознания обитателей планеты сольются в одно, а кто-то видит в этом ключ к бессмертию индивидуумов. Впрочем, следить надо не за футурологами, а за руками тех, кто захочет что-нибудь контролировать.

Меж тем нейроимплант уже помогает немому человеку общаться с окружающими при помощи мысли. В 2021 году исследователи из Калифорнийского университета в Сан-Франциско продемонстрировали возможности информационной системы на базе экспериментального нейроинтерфейса по распознаванию слов. Имплант (нейропротез), помещенный в речемоторной части мозга парализованного человека, смог уловить и дешифровать при помощи языкового моделирования 50 наиболее распространенных слов, когда пациент просто думал о них. Следующая версия нейропротеза могла считывать слова по буквам, а потому почти не имела ограничений в работе.

Пациент под псевдонимом BRAVO1 перенес инсульт в возрасте 22 лет, в результате чего утратил способность говорить. Однако его когнитивные способности уцелели, и в свои 30 лет он освоил несколько технологий "разговора" при помощи указания на буквы на экране. После обучения и адаптации к пациенту система научилась распознавать его речь со скоростью до 29 букв в минуту (или примерно 7 слов в минуту) с погрешностью не более 6%. В ходе последнего эксперимента BRAVO1 успешно произнес 1150 слов, что покрывает 85% базовых фраз в английском языке. Кстати, словарный запас системы можно нарастить до 9 тыс. слов, но

большинство наших современников не используют столько и за целый год.

Иначе говоря, "дорожка" в нейронет "протоптана" и новые ИТ-чудеса не за горами. Нейронет – это Web 4.0, то есть этап, на котором интернет-технологии не просто встроены в окружающий мир, а являются его частью. На нынешнем этапе Web 3.0 интернет перестал быть сетью только внутри компьютеров и активно вовлечен во внешнюю среду с онлайн-покупками, Яндекс Go и пр. Нейронет – это следующий виток развития WWW, который позволит создать коммуникацию, основанную на нейронных связях между людьми, животными и машинным интеллектом. Он объединит этих людей через виртуальных агентов (компьютеры, чипы, программы) и позволит моментально обменяться опытом.

Ожидается, что на этапе Web 4.0 интернет усилит умственные способности людей аналогично тому, как экзоскелеты увеличивают физические. Сам процесс обычно объясняют так: кофеварка утром включается от мысли, что надо взбодриться, а смартфон отправляет месседж вашей подруге, когда вы подумаете о ней. Что будет, если под "взбодриться" будет пониматься бутылка виски с последующими приключениями, а месседж подруге будет дублироваться жене, которая тоже может иметь определенные мысли, обычно не поясняется.

Принцип работы нейронета заключается в подаче нервных импульсов от мозга человека (или животного) к электронному устройству и обратно. Эта сеть в режиме реального времени создает возможность передачи от человека к машине любой информации – слов, образов, чувств, в том числе и бессознательных переживаний, которые будут обрабатываться искусственным интеллектом (ИИ). Таким образом будет формироваться новый тип интеллектуальных устройств – органический компьютер. Гибрид естественного и искусственного интеллекта значительно расширит возможности человеческого мозга и повысит его производительность. Органический суперкомпьютер позволит создать цифровую копию нашего мира, жизнь и работа в котором, возможно, станут для человека нормой.

В целом под нейронетом понимается, скорее, не суперкомпьютер, а универсальная коммуникационная среда, объединяющая в себе на базе нейротехнологий интернет документов, интернет вещей, интернет людей, интернет живых систем, человеческие разумы, интеллектуальных

агентов и позволяющая им обмениваться любой информацией, содержащейся во внутреннем мире участников. Разумеется, без ИИ там тоже не обойдется.

Интеграция между человеческим мозгом и компьютером в нейронете будет происходить при помощи прикрепленных к телу датчиков или вживленных в биологическую ткань наночипов, которые смогут замещать нейроны или работать совместно с ними. По мнению российских ученых, такие технологии позволят не только погружать человека в виртуальные пространства, но и открывать способы переноса "Я" на небиологический субстрат. В совокупности с нейропротезированием это приблизит науку к созданию искусственного тела.

Тема нейротехнологий крайне интересна, и в 2008 году В.В.Путиним было подписано постановление Правительства РФ № 988 "Об утверждении научных исследований и опытно-конструкторских разработок", где говорится об утверждении перечня научных исследований в области нано-, био-, информационных и когнитивных технологий:

- разработка гибридных систем на основе сопряжения биологических и нанотехнологических элементов и материалов;
- разработка вычислительных и интеллектуальных систем на биоморфных и нейроморфных принципах;
- разработка прямых мозго-компьютерных интерфейсов;
- разработка системы считывания и декодирования сигналов мозга;
- разработка устройств и технологий для стимуляции центральной нервной системы;
- разработка биоподобных и гибридных лекарственных соединений;
- разработка технологий и создание синтетических клеток;
- разработка систем комплексной безопасности на основе нано-, био-, информационных, когнитивных технологий;
- разработка методов наноиммунологии и персональной медицины на генетическом уровне.

Десять лет назад Стив Поттер (США) – один из ведущих исследователей в области создания нейрогибридного интеллекта, – сконструировал робота, который управлялся не набором микросхем, а несколькими тысячами нейронов крысиного мозга. В ходе экспериментов было показано, что в создаваемых условиях клеточные культуры

проявляют свойства самоорганизации. Основой функционирования подобных систем является моделирование способов переработки информации головным мозгом живых организмов, которые имитируют биологические функции мозга. Основная задача нейросетей не выполнение внешних алгоритмов, а выработка собственных в процессе обучения – отбраковка неверных решений, то есть устранение ошибок каждого нейрона.

По прогнозам, в скором времени широко станут применяться устройства и их программные обеспечения, выполняющие функции "умного" нейроинтерфейса с искусственным интеллектом для управления совместной деятельностью путем считывания и создания нейросигналов, перевода сигналов на машинно-понятный язык и обратно, а также для формирования команд и запросов специфической совместной деятельности.

Основные процессы в интерфейсе будут работать следующим образом: активность мозга, соответствующая передаваемому сообщению или команде, считывается регистратором и передается на "экран" – поле, в котором отражается содержание коммуникации или совместной деятельности. Затем состояние поля "экрана" и его изменения передаются в виде обратной связи обратно пользователю на нейростимулятор, который вызывает соответствующую активность мозга. После этого изменения поля "экрана", соответствующие сообщению или действию, передаются также другим участникам коммуникации на стимулирующие устройства.

Главная функция интерфейса – сопоставление "рисунка" активности мозга и необходимого для конкретной деятельности языка коммуникации или языка команд. В прямом интерфейсе функцию сопоставления выполняет сам человек, обучаясь понимать, какому действию или образу соответствует стимуляция, являющаяся результатом активности мозга другого человека. Функцию перевода и сопоставления активности мозга берет на себя интеллектуальная система.

В лабораторных условиях уже подтверждены гипотезы о принципиальной возможности передачи информации с помощью нейротехнологий в форматах:

- от мозга животного и человека на конечность;
- от мозга животного и человека на компьютер и обратно;
- от мозга животного на мозг животного;

- от мозга человека на мозг животного;
- от мозга человека на мозг человека.

В "Стратегии медицинской науки в РФ на период до 2025 года" сказано: "В ближайшее время исследования будут проводиться по следующим основным направлениям: "Ремоделирование коры головного мозга, использование разнообразных интерфейсов „мозг – компьютер“, внедрение компьютерных технологий виртуальной реальности. Одно из наиболее активно развивающихся направлений нейрофизиологии – создание нейроуправляемых роботизированных систем, нейрокомпьютеров и искусственного интеллекта. Испытания интерфейсов „мозг – компьютер“ – систем коммуникации человека с машиной, основанных на непосредственном преобразовании намерений человека, отраженных в регистрируемых сигналах мозга, в управляющие команды".

Конечно же, основные ожидания масс связаны с тем, что, мол, нейронет решит главную задачу – сделает каждого члена нейронет-коллектива гением, черпающим информацию из "общего информационного котла" с помощью такой телепатии (ее проекции на современные технологии). То есть сделать это не через

индивидуальное развитие человека, а через объединение навыков разных людей. И желательно без утруждения себя. Кстати, ученых должна заинтересовать роль в подобных коллективных "камланиях" банальных дураков – воспринимать информацию с пользой им будет трудно, и дать что-либо полезное другим они вряд ли смогут. Про шизофреников, всевозможных маньяков, а также настоящих животных думать вообще не хочется, поэтому похоже, что допуск в нейронет на ведущие роли будет получать отнюдь не каждый индивидуум.

Между тем энтузиасты ожидают, что нейронет упростит взаимодействия во всех сферах жизни: образовании, медицине, развлечениях, политике, благотворительности. Люди будут легче понимать друг друга и тратить меньше времени на передачу информации. В общем, нейротехническая связь – это инструмент, который поможет познавать новое коллективно. Ожидается также, что Web 4.0 вытеснит традиционные интернет-технологии предположительно к концу 2030-х – началу 2040-х годов.

В сетях Web 3.0 можно найти информацию о том, что серьезное внимание нейронету уделяют и в России. В рамках "Национальной

XXVIII МЕЖДУНАРОДНАЯ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ВЫСТАВКА

**СУРГУТ.
НЕФТЬ И ГАЗ
2023**

XXVIII INTERNATIONAL
SPECIALIZED
TECHNOLOGICAL EXHIBITION

**SURGUT.
OIL & GAS
2023**

2023
27-29 СЕНТЯБРЯ

+7 (3462) 94-34-54
sales@yugcont.ru
sngexpo.ru

г. Сургут,
СОК «Энергетик»
ул. Энергетиков, 47

технологической инициативы" (НТИ) он был включен в одну из перспективных отраслей, которой в обозримом будущем суждено стать основой мировой экономики. По некоторой информации, дорожная карта "Нейронет" в России была утверждена еще в 2015 году. Правда, у нас есть старый обычай – долго запрягать. И это может дать возможность посмотреть сначала на результаты развития нейронета в других странах, что отнюдь не вредно.

Государственные проекты по развитию нейротехнологической среды работают в Америке, Европе, Азии и нашей стране. В России есть отраслевой союз "Нейронет". В США такие проекты финансирует DARPA (Управление перспективных исследовательских проектов Минобороны). В Евросоюзе занимаются проектами Human Brain Project и BNCI Horizon 2020. В Азии крупнейшие проекты ведут Китай (China Brain Project) и Япония (Brain/MINDS Project).

Как правило, подобные проекты направлены на решение двух задач: помощь людям с ограниченными возможностями и далее – расширение возможностей обычных людей. В частности, одним из направлений в области первой задачи является нейромедтехника – создание нейрэкзоскелетов, бионических протезов; управление искусственными конечностями, массовое применение искусственного глаза, уха, создание дополнительных органов чувств, нейроуправление бытовым пространством и пр.

Говорят, что процесс вхождения в нейронет будет развиваться следующим образом: сначала данные будут передаваться от тела или мозга человека виртуальному агенту (компьютеру, системе, нейросети, программе или чипу). Агенты будут анализировать физиологические и психические реакции, речь, движения, привычки.

Затем люди станут взаимодействовать через агентов друг с другом. Будут быстрее договариваться и обмениваться информацией, больше узнавать. Чтобы передать информацию по цепочке "мозг – компьютер – мозг" нужны интерфейсы ввода (фиксируют данные в мозгу) и вывода (передают данные на другой мозг). Для этого надо либо вживлять в тело электронные импланты, либо использовать различные виды беспроводных интерфейсов, основным носителем которых называют незаметную "умную пыль" (быть может, выражение "посыпать голову пеплом" – это дошедший до нас сквозь века обломок неведомой технологии древнейшего прототипа нейронета).

После того начнут объединяться в группы, где можно "обсуждать" общую тему: продукт, идею, изобретение, технологию, конфликт, творческий проект. Здесь виртуальные агенты будут поддерживать мышление, хранить результаты интеллектуальной деятельности, объединять ресурсы каждого с каждым.

Далее группы начнут взаимодействовать между собой: моментально передавать опыт от одного сообщества другому. Отдельный человек не взаимодействует с членами других или даже своей группы лично, но имеет доступ к базе знаний. Он становится коллективным гением, мастером, специалистом. В общем, как научат. Обширное поле деятельности – нейроигры, когда будет возможным глубоко погружать человека в виртуальные миры и достигать эффекта слияния с ними, достигать измененных состояний сознания, симулируя не только зрительные и звуковые, но и тактильные переживания, при этом становится возможным постепенное размывание границ между физической и цифровой реальностью. "Что наша жизнь? Игра!" – Это как раз оттуда.

Результатом внедрения такого нейронета станет пространство общего разума, в котором традиционные "медленные" инструменты общения (мысли, жесты, слова) попросту не нужны. Но это будет потом, а пока сформировались ожидаемые этапы "большого пути" нейронета, которые одной частью аудитории могут восприниматься как наступление эры этакого нейрокоммунизма с общими "мозгами" и "счастьем" без границ, а другими – как очередная порция "ужасов нашего городка" от каких-нибудь очередных глобалистов.

Итак:

1. Предварительный этап (2015–2025 гг.) – это совершенствование биометрии, что и происходит именно сейчас: изучаются биометрические данные, считываются, хранятся или обрабатываются, носимые трекеры совершенствуют передачу данных, сканируются и распознаются движения, жесты, лица. Все это – подготовка "железа" для нейронета. Далее начнется создание информационных систем, которые обрабатывают не только биометрические данные, но и нейроинформацию (мысли, эмоции, ощущения). Однако пока мы лишь учимся...
2. Этап первых успешных рабочих систем в сфере нейронета (2025–2035 гг.). Нейроинтерфейсы проникнут в человеческое тело и станут незаметными. Системы

дополненной реальности будут передавать звуки, запахи, тактильные ощущения, а не только картинку (то есть все, что уже закладывается в сети мобильной связи 6G). Ученые смогут дублировать многие системы организма (иммунную, нервную, кровеносную) и воссоздавать психические состояния (автоматические стимуляторы состояний). Можно быстро расслабиться или наоборот ввести себя в состояние повышенной концентрации. Люди станут быстрее обмениваться эмоциями и получать знания. С иностранцами можно общаться без знания языка – живленные чипы будут транслировать перевод сразу в мозг. Появится рынок продажи устройств, аксессуаров и программ для нейронета, который постепенно захватит бытовую сторону жизни.

3. Этап полнофункционального нейронета (2035–2045 гг.), когда человек сможет искусственно конструировать нужное сознание – комбинировать разные психические ощущения. Например, обострять память, повышать активность нервной системы и при этом чувствовать равновесие и спокойствие. Устал от работы –

расслабился, получил положительные эмоции. От такого моделирования мозга люди перейдут к моделированию целых коллективов, которые объединит одинаковое мышление и психика, что поможет вершить большие дела "добровольно и с песней". Они соединят свои усилия и сформируют один большой "социальный мозг". Появятся как первые нейросообщества, так и прецеденты между ними. В нейроколлективах будут передавать опыт друг другу – физический, эмоциональный или даже боевой опыт в каких-нибудь нейробатальонах можно будет получить искусственно.

Разумеется, все вышеприведенное содержит определенные изъяны. Прежде всего, в нейронете многие видят желание правительств организовать тотальную слежку и контроль за гражданами. Впрочем, трудно найти страну, где правительство не интересовалось бы данным вопросом хотя бы ради борьбы с преступностью. К тому же большинство граждан уже оставило за собой длинный цифровой след в Web 3.0 и редко задумывается о его доступности со стороны. Системы массового контроля сильно эволюционировали и продолжают развиваться. Следует понимать,



ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТЕХНОСФЕРА» ПРЕДСТАВЛЯЕТ КНИГУ:



Белоус А.И., Солодуха В.А.

ОСНОВЫ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ. СТАНДАРТЫ, КОНЦЕПЦИИ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ

М.: ТЕХНОСФЕРА, 2023. — 482 с.,
ISBN 978-5-94836-612-8

Цена 1960 руб.

Эта книга фактически представляет собой научно-практическую энциклопедию по современной кибербезопасности. Здесь анализируются предпосылки, история, методы и особенности киберпреступности, кибертерроризма, киберразведки и киберконтрразведки, этапы развития кибероружия, теория и практика его применения, технологическая платформа кибероружия (вирусы, программные и аппаратные трояны), методы защиты (антивирусные программы, проактивная антивирусная защита, кибериммунные операционные системы). Впервые в мировой научно-технической литературе приведены результаты системного авторского анализа всех известных уязвимостей в современных системах киберзащиты — в программном обеспечении, криптографических алгоритмах, криптографическом оборудовании, в микросхемах, мобильных телефонах, в бортовом электронном оборудовании автомобилей, самолетов и даже дронов. Здесь также представлены основные концепции, национальные стандарты и методы обеспечения кибербезопасности критических инфраструктур США, Англии, Нидерландов, Канады, а также основные международные стандарты. Фактически в объеме одной книги содержатся материалы трех разных книг, ориентированных как на начинающих пользователей и специалистов среднего уровня, так и специалистов по кибербезопасности высокой компетенции, которые тоже найдут здесь для себя много полезной информации.

КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

125319, Москва, а/я 91; тел.: +7 495 234-0110; факс: +7 495 956-3346; e-mail: knigi@technosphere.ru; sales@technosphere.ru

что они часто используются для блага общества, что пока перевешивает потенциальные минусы.

С другой стороны, если стоит цель зарабатывать деньги, то без соответствующего контроля получиться может что угодно и в любой среде. Поэтому угроза внешнего управления, в том числе злоумышленниками, будет иметь место. Отсутствие неприкосновенности частной жизни будет не только сохраняться, но и расширяться. Будет происходить расслоение общества из-за недоступности технологий для некоторых групп по самым разным причинам, в связи с чем пессимисты уже говорят, что представители элиты, как и всегда, захотят стать сверхлюдьми, а обслуживающие их низшие сословия могут превратиться в биороботов с коллективным сознанием, к примеру муравьев. Впрочем, никто не отменит и откровенных преступников/противников, осваивающих взлом Web 4.0 (нейрохакинг) для распространения сетевых зловредов непосредственно в мозг граждан. Люди, подчиняющиеся чужой воле, могут стать послушным орудием в руках злоумышленников. С какими еще вызовами столкнется человеческое сознание, перенесенное в киберпространство – пока неизвестно.

В общем, вполне логично, что часть ответственности с настороженностью всматривается в приближающийся "технологический рай". Ведь никто достоверно не знает, как активное использование нейрокоммуникаций скажется на психике человека. Не исключено, что чрезмерное стимулирование зрительных, звуковых, тактильных ощущений виртуальными образами приведет к размыванию границ между физической и цифровой реальностью, превратившись в галлюцинации.

Но как заставить людей согласиться с тем, что имплантация и соединение человека с компьютером – это вещь ну просто очень необходимая, без которой невозможно развитие человечества? Для этого есть свои технологии: сначала надо говорить, что это делают людям в рамках медицинских показаний, а для того, чтобы люди приняли это как необходимую вещь, надо просто постоянно внушать им мысль о том, что человеческий организм несовершенен и его надо просто "улучшить" очередными имплантами. СМИ же будут вещать, что эти "улучшения" – нормальное явление и вообще довольно модное. Немалое число молодежи сделают все, чтобы не показаться "несовременными". Недаром сейчас в отдельных зарубежных школах проводят урок

"Час кода", когда детям рассказывают, как хорошо и удобно, если тебе в тело вживят чип.


Собственно, у каждой медали, как водится, две стороны, поэтому не так давно ученые, объединившиеся в Morningside Group, потребовали внести во Всеобщую декларацию о правах человека ООН набор "нейроправ", призванных защитить от злоупотреблений новыми технологиями, в том числе права на собственную личность, свободу воли, ментальную приватность, равный доступ к средствам расширения возможностей мозга и защиту от алгоритмической предвзятости. Начать же стоит с определения "нормальной личности" со своими правами.

Современные достижения в области глубокой стимуляции мозга не только позволяют отслеживать настроение и эмоции, но и открывают большие возможности для манипуляций с разумом. Ну а развитие беспроводных нейроинтерфейсов предоставляет последним много степеней свободы. Нейробиологи предостерегают о том, что достижения в области глубокой стимуляции мозга, носимых анализаторов ЭЭГ и интерфейсов "мозг – компьютер" открывают в перспективе широкие возможности для манипуляций с разумом, в связи с чем появляется настоятельная потребность в законах, которые бы защищали людей путем регулирования использования подобных новшеств.

Ученые отмечают, что уже проверенная на животных возможность изменения состояния нейронов означает принципиальную возможность вмешательства в мысли человека. Потом логично появится возможность биохимического контроля за сознанием и генетические манипуляции с людьми. В частности, не исключено, что нейротехнологии позволяют менять предпочтения людей без их согласия для маркетинговых или иных целей.

Ну а в целом стоит помнить, что думать о новом будущем, новой "нормальности" нужно всегда. И на основе настоящей импортнезависимости. Либо мы будем строить новое будущее сами, либо примем новое будущее, которое будет разработано в Вашингтоне и Лондоне и предъявлено всему миру, как новая модель нейронета с новыми правилами использования. Пусть они сами станут ее участниками. А мы еще раз подумаем.

Напомним, Н.Тесла говорил, что "во Вселенной есть ядро, из которого мы черпаем знания, силу и вдохновение". Возможно, и нейронет надо будет строить с поправкой на его существование... ■




**Российская
Энергетическая
Неделя 2023**



 **РОСКОНГРЕСС**
Пространство доверия

11–13 октября
Москва,
ЦВЗ «Манеж»

rusenergyweek.com



Реклама 6+