

8

НЕБОЛЬШОЕ НАДЕВАЕМОЕ УСТРОЙСТВО
УМЕНЬШАЕТ СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ
ПАРКИНСОНА

12

ЧЕЛОВЕКОПОДОБНЫЕ РОБОТЫ ДЕЛАЮТ
ПЕРВЫЙ ШАГ НАВСТРЕЧУ ПУБЛИКЕ



НАУКА И ТЕХНИКА

№3 (6)
2024

ISSN 2949-4427



Они мечтали о поражении России

С. 17



НАУКА И ТЕХНИКА

В ЦИФРОВОМ ФОРМАТЕ



ЦИФРОВАЯ ВЕРСИЯ ЖУРНАЛА
РЕДАКЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН
www.наука-техника.рф
(подписка и отдельные номера)

Читайте в приложениях для мобильных устройств:
PRESSA.RU • Строки • Kiozk

www.наука-техника.рф

e-mail: izd-naukatehnika@yandex.ru

В НОМЕРЕ:

СТИВЕН КЛАРК, АРС ТЕХНИКА

Инженеры НАСА спешат починить Вояджер-1.....5

АМИТ КАТУАЛА

Небольшое надеваемое устройство уменьшает симптомы болезни Паркинсона.....8

СЭТ ФИГЕРМАН

OpenAI представила систему искусственного интеллекта для превращения текста в видеоролики.....10

СИНЬХУА

Человекоподобные роботы делают первый шаг навстречу публике....12

ДЖОНАТАН ГАЙЕР

Они мечтали о поражении России.....17



ISSN 2949-4427

№3(6)

НАУКА И ТЕХНИКА

МАРТ

Журнал основан в 2023 г.

2024

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

ОТ РЕДАКЦИИ

«Наука и техника» — научно-популярный журнал широкого профиля. Люди с техническим складом ума не только найдут здесь полезную информацию о достижениях авиации, кораблестроения, покорении космоса, но также смогут расширить свой кругозор в области естественных и гуманитарных наук. Гуманитариям, в свою очередь, будет интересно получить представление о разных направлениях технической мысли. Мы стараемся поддерживать традиции тех замечательных научно-популярных журналов, на которых воспитывалось старшее поколение: «Знание — сила», «Наука и жизнь», «Юный техник», «Химия и жизнь» и... старая «Наука и техника». Прямой преемственности между нами нет, но мы вдохновляемся лучшими образцами прошлого и будим вносить и что-то новое, соответствующее духу времени. Расскажем о сложных научно-технических проблемах интересно и понятно. Научно-популярный журнал «Наука и техника» ждет своих читателей. На нашем сайте <https://наукатехника.рф> можно найти дополнительные материалы и информацию, а на сайте <https://наука-техника.рф> электронную версию печатного издания и информацию о подписке на бумажную и электронную версии. Приятного чтения!

Стивен Кларк, Арс Техника

ИНЖЕНЕРЫ НАСА СПЕШАТ ПОЧИНИТЬ ВОЯДЖЕР-1

КОМПЬЮТЕРНЫЙ СБОЙ ПОДВЕРГ ОПАСНОСТИ БУДУЩЕЕ САМОГО ДАЛЬНЕГО КОСМИЧЕСКОГО ЗОНДА ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

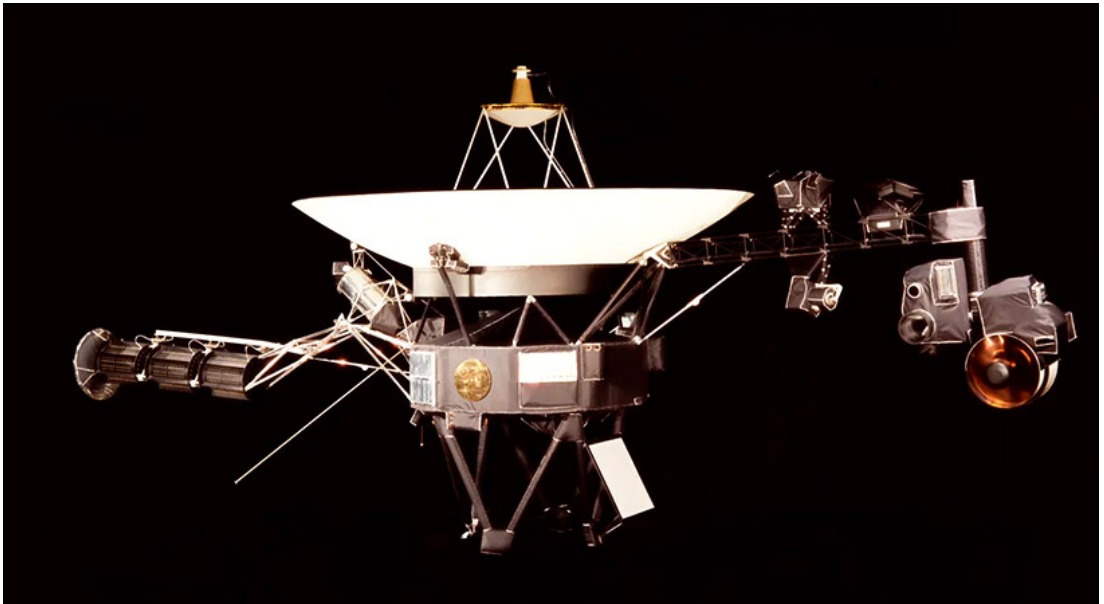


Фото: Getty Images

Компьютерный сбой произошел 14 ноября и повлиял на способность «Вояджера-1» отправлять телеметрические данные, например, результаты измерений научных приборов аппарата и основные инженерные данные о работе зонда. В результате команда не имеет представления о ключевых параметрах двигательной, энергетической и контрольной систем корабля.

«Это будет большим чудом, если мы вернем его обратно. Мы, конечно, не сдаемся», - сказала Сюзанна Додд, руководитель проекта «Вояджер» в Лаборатории Реактивного Движения НАСА, в интервью Ars. «Есть и другие способы, которые мы можем попытаться использовать. Но это, безусловно, самый серьезный случай за все время моей работы руководителем проекта».

Додд стала руководителем проекта миссии НАСА «Вояджер» в 2010 году, возглавив небольшой отряд инженеров, ответственных

за освоение человечеством межзвездного пространства. Вояджер-1 - самый далекий космический аппарат в истории, удаляющийся от Солнца со скоростью 38 000 миль в час (17 километров в секунду).

Вояджер-2, запущенный за 16 дней до Вояджера-1 в 1977 году, не так удален. Он пролетел мимо Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна, а Вояджер-1 набрал скорость во время встречи с Сатурном, чтобы обогнать своего собрата.

Последние несколько десятилетий НАСА направило приборы Вояджеров на изучение космических излучений, магнитного поля и плазменной среды в межзвездном пространстве. Теперь они больше не делают снимков. Оба зонда вышли за пределы гелиопаузы, в которой поток частиц, исходящих от Солнца, попадает в межзвездную среду.

Других действующих космических аппаратов, исследующих межзвездное про-

странство, в настоящее время нет. Зонд НАСА «Новые горизонты», который пролетел мимо Плутона в 2015 году, достигнет межзвездного пространства в 2040-х годах.

СОСТОЯНИЕ ТЕХНИКИ 50 ЛЕТ НАЗАД

Последняя проблема Вояджера-1 связана с подсистемой полетных данных (FDS) - одним из трех компьютеров космического аппарата, работающим вместе с центральным компьютером управления и другим устройством, контролирующим управление положением и наведением.

FDS отвечает за сбор научных и инженерных данных от сети датчиков космического аппарата, а затем объединяет информацию в единый пакет данных в двоичном коде. Отдельный компонент, называемый блоком модуляции телеметрии, отправляет пакет данных на Землю через 12-футовую (3,7 м) антенну Вояджера.

По данным НАСА, в ноябре в пакетах данных, передаваемых Вояджером-1, появились повторяющиеся цифры 1 и 0, как будто они застряли. По словам Додд, инженеры JPL потратили большую часть трех месяцев, пытаясь диагностировать причину проблемы. По ее словам, команда инженеров на 99,9 % уверена, что проблема возникла в системе FDS, которая, похоже, испытывает трудности с «синхронизацией данных».

Пока что наземная команда считает, что наиболее вероятным объяснением проблемы является поврежденная память в FDS. Однако из-за сбоя в работе компьютера инженеры не располагают подробными данными с Вояджера-1, которые могли бы привести их к разгадке проблемы. «Скорее всего, это где-то в памяти FDS», - сказал Додд. «Какой-то бит сбился или был поврежден. Но без телеметрии мы не можем понять, где именно повреждена память FDS».

Когда пять десятилетий назад была разработана подсистема полетных данных Вояджера, она стала инновацией в области вычислительной техники. Это был первый компьютер на космическом корабле, в котором использовалась энергозависимая память. Каждый космический аппарат Вояджер запускался с двумя компьютерами FDS, но резервный FDS Вояджера-1 вышел из строя в 1981 году, по словам Додд.

Единственный сигнал, который получают земные инженеры Вояджера-1 с ноября, - это сигнал носителя, который, по сути, сообщает команде, что космический аппарат все еще жив. Нет никаких признаков других

серьезных проблем. Изменения в модуляции опорного сигнала указывают на то, что Вояджер-1 получает команды, передаваемые с Земли.

«К сожалению, мы еще не раскололи орех, не решили проблему и не получили телеметрию», - сказала Додд.

РАЗБИРАЕМ ПАПКИ

В ближайшие несколько недель наземная команда Вояджера планирует передать команды Вояджеру-1, чтобы попытаться определить, где в компьютере FDS находится предполагаемая поврежденная память. Одна из идей заключается в том, чтобы переключить компьютер на работу в различных режимах, например, в тех, которые использовались FDS, когда Вояджер-1 пролетал мимо Юпитера и Сатурна в 1979 и 1980 годах. Инженеры Вояджера надеются, что переход к разным режимам работы с данными позволит выявить, какая часть памяти FDS нуждается в коррекции.

Это гораздо сложнее, чем может показаться на первый взгляд. Во-первых, режимы данных, в которые инженеры могут перевести Вояджер-1, не использовались уже 40 лет или более. Никто не думал о том, чтобы проделать это с компьютером полетных данных Вояджера в течение десятилетий.

Вояджер-1 и Вояджер-2 привлекают слишком много внимания общественности по сравнению с теми ресурсами, которые НАСА выделяет на поддержание космических аппаратов в рабочем состоянии. Обычно над миссией Вояджера работает менее дюжины человек. С тех пор как в ноябре возникла компьютерная проблема, их число немного увеличилось: небольшая «команда тигров», состоящая примерно из восьми специалистов по системам полетных данных, программному обеспечению и связи с космическим аппаратом, была назначена для устранения неполадок.

«Не хочу показаться занудой, но многих сотрудников Вояджера уже нет», - сказала Додд. «То есть людей, которые создали космический корабль, уже нет в живых. У нас есть достаточно хороший набор документации, но большая ее часть находится на бумаге, поэтому приходится заниматься археологическими раскопками, чтобы найти нужные документы».

Представьте себе, что вы роетесь в руководстве по эксплуатации старинного автомобиля. Потрепанные страницы книги, скорее всего, уже истлели. Это похоже на то, что сейчас испытывают инженеры Вояджера. не-

которых создателей не стало уже к моменту старта миссии.

«У нас есть много бумажных листов со схемами, пожелтевших на углах и подписанных в 1974 году», - говорит Додд. - «Они развешаны по стенам, и люди смотрят на них. Это целая история - как добраться до информации, необходимой для обсуждения решений по управлению или проблем».

Для инженеров Вояджера это знакомая задача. За последние несколько лет основная команда миссии в JPL обращалась к архивным документам, чтобы устранить другие, менее серьезные компьютерные проблемы и разработать новый способ управления силовыми установками на обоих космических аппаратах, чтобы предотвратить накопление остатков в топливопроводах.

Инженеры космических кораблей любят избыточность, но на Вояджерах у них больше нет такой роскоши, как резервное копирование. Это означает, что отказ одной детали на любом участке космического корабля может привести к остановке миссии. Оба космических аппарата работают на ядерных батареях, которые с каждым годом производят все меньше электроэнергии, поскольку их плутониевые источники питания истощаются. Ближе к концу 2020-х годов снижение мощности вынудит НАСА начать отключать приборы на каждом из космических аппаратов.

Большинство современных миссий НАСА, исследующих Солнечную систему, оснащены наземными симуляторами для отработки команд и процедур перед отправкой их на реальный космический аппарат. Такая практика позволяет выявить ошибки

в командах, которые могут поставить миссию под угрозу.

«Управлять Вояджером очень сложно», - говорит Додд. - «У нас нет никакого симулятора для этого. У нас нет аппаратного симулятора. У нас нет программного симулятора. Нет ни симулятора с FDS, ни аппаратуры, где мы могли бы сначала опробовать его на земле, прежде чем отправлять. Так что это заставляет людей быть более осторожными, и это проблема баланса между правильным управлением и рискованным».

«Менеджеры также осознают возраст Вояджера-1. Он работает на износ. Поэтому мы не хотим вечно решать, что делать», - говорит Додд. «Что-то еще может выйти из строя. Могут выйти из строя двигатели. Мы хотим поступить правильно, но мы не можем спорить о том, как поступить правильно. Мы должны смотреть на вещи методично и логично, принимать решение и идти к цели».

Когда придет время послать новые команды, чтобы попытаться спасти Вояджер-1, операторам JPL придется ждать ответа более 45 часов. Огромное расстояние до космического корабля и его положение в южном небе заставляют НАСА использовать самую большую 230-футовую (70-метровую) антенну в пункте слежения Deep Space Network в Австралии - одну из самых востребованных антенн сети.

«Скорость передачи данных очень низкая, и из-за этой ситуации у нас нет никакой телеметрии», - сказала Додд. - «Мы как бы стреляем вслепую, потому что не знаем, в каком состоянии находится космический аппарат».

*Источник: <https://www.wired.com/story/nasa-voyager-one-space-probe-lost-contact/>
(дата обращения: 01.03.2024)*

Амит Катуала

НЕБОЛЬШОЕ НАДЕВАЕМОЕ УСТРОЙСТВО УМЕНЬШАЕТ СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

У ЛЮДЕЙ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА УМЕНЬШАЕТСЯ ДРОЖЬ, КОГДА ОНИ ПОЛУЧАЮТ РИТМИЧНУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ СТИМУЛЯЦИЮ, ПОЭТОМУ БРИТАНСКИЙ СТАРТАП СОЗДАЛ ВИБРИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО РАЗМЕРОМ С МОНЕТУ, ЧТОБЫ ПОМОЧЬ ПАЦИЕНТАМ ЛЕГЧЕ ДВИГАТЬСЯ.

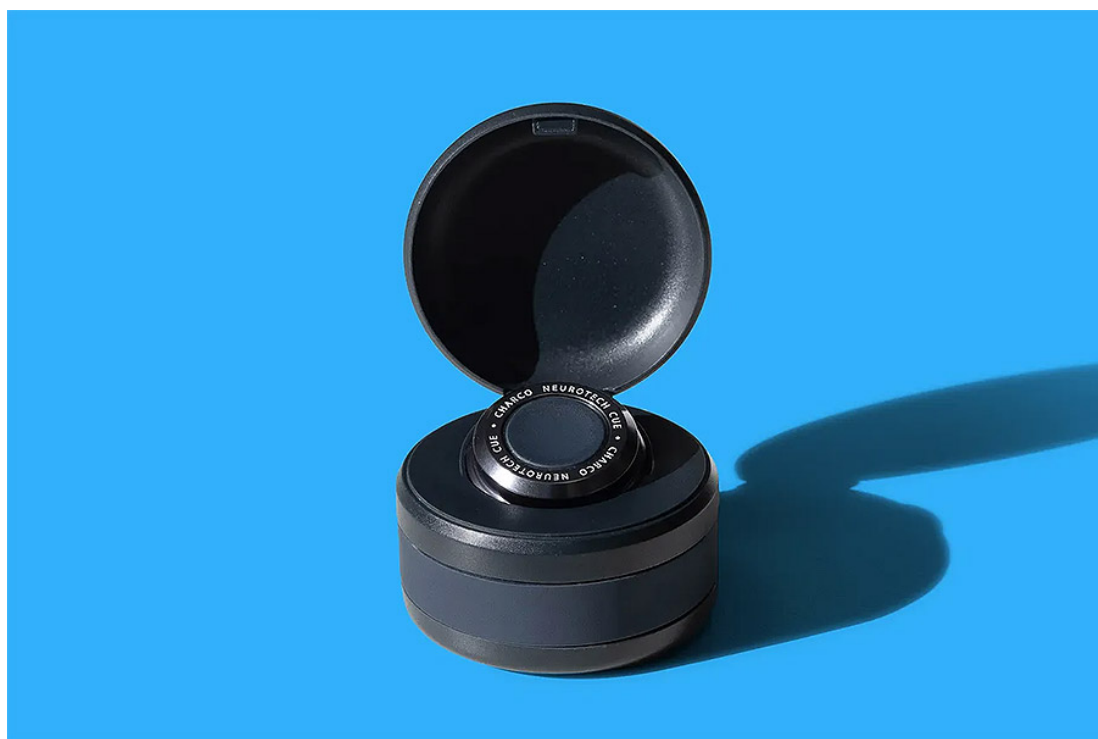


Фото: Charco Neurotech

В 2015 году Люси Юнг была молодым промышленным дизайнером, работавшим над вспомогательными устройствами для жертв инсульта, людей с рассеянным склерозом и другими заболеваниями, при которых они испытывали трудности с мелкой моторикой. Среди ее проектов была ручка, использующая высокочастотные вибрации, чтобы помочь пациентам с болезнью Паркинсона писать более четко.

Затем у нее обнаружили опухоль мозга.

«Я по-настоящему узнала, каково это - быть пациентом, и что любая поддержка или помощь может кардинально изменить жизнь людей с хроническими заболеваниями», - говорит она. После выздоровления и возвращения на работу в 2018 году она занялась исследованием болезни Паркинсона, стремясь улучшить жизнь людей с этим заболеванием.

Болезнь Паркинсона возникает из-за проблем с коммуникацией: повреждение нейронов в области substantia nigra мозга

приводит к снижению уровня дофамина и изменению электрических ритмов, что затрудняет перемещение сигналов между нейронами. Инструкции, которые мозг пытается передать телу, с трудом доходят до него, что приводит к характерному тремору, ригидности и застыванию походки, наблюдаемым у страдающих этим заболеванием.

Но благодаря своей предыдущей работе над ручкой Юнг обнаружила потенциальное решение. В XIX веке французский невролог Жан-Мартен Шарко заметил, что симптомы болезни Паркинсона заметно улучшаются после длительных поездок в карете или поезде. Последующие исследования показали, что ритмичная слуховая, визуальная или физическая стимуляция может помочь пациентам с болезнью Паркинсона ходить более плавно благодаря так называемому «киингу».

В 2019 году Юнг основала в Кембридже стартап Charco Neurotech, названный в честь французского невролога, который разработал носимое устройство, позволяющее уменьшить симптомы болезни Паркинсона. Устройство Charco, CUE1, представляет собой небольшой пластиковый диск с электродвигателем внутри. Он размещается на груди пользователя и вибрирует на высокой частоте в соответствии с паттерном, который, как было доказано, уменьшает симптомы болезни Паркинсона благодаря сигналам.

В отличие от имплантов для глубокой стимуляции мозга, которые также использовались для лечения симптомов болезни Паркинсона, CUE1 неинвазивен - он крепится к коже с помощью медицинского клея - и стоит недорого. Устройство стоимостью 295 фунтов стерлингов (371 доллар США) используют более 2 000 человек в Великобритании, а очередь на его приобретение составляет почти 20 000 человек в 120 странах мира. Компания Charco привлекла более 10 миллионов долларов в виде инвестиций и грантов. Сейчас в компании работают 38 человек в Великобритании, Южной Корее и США, включая специалистов по болезни Паркинсона, медсестер, инженеров и аналитиков данных. Цель - добиться одобрения устройства регулирующими органами, чтобы его могли назначать врачи через Национальную службу здравоохранения или Medicaid.

Приложение позволяет пользователям настраивать вибрацию так, как им удобно. Юнг надеется разработать систему обратной связи, чтобы устройство автоматически подстраивалось в зависимости от того, насколько хорошо человек двигается - усиливая или уменьшая схему вибрации по мере необходимости. «Мы видим, что люди используют устройство в течение всего дня», - говорит она. «Некоторые даже используют его во время сна, и это тоже помогает заснуть».

Источник: <https://www.wired.com/story/wearable-device-parkinsons-symptoms-charco-neurotech-startup/> (дата обращения: 11.02.2024)

OPENAI ПРЕДСТАВИЛА СИСТЕМУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ПРЕВРАЩЕНИЯ ТЕКСТА В ВИДЕОРОЛИКИ

СТАРТАП РАБОТАЕТ С «КРАСНЫМИ КОМАНДАМИ» ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ВРЕДА. META*, GOOGLE И RUNWAY ТАКЖЕ ПРЕДЛАГАЮТ ПОДОБНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Фото: Дэвид Пол Моррис/Bloomberg

Компания OpenAI представила новую систему искусственного интеллекта, способную создавать видеоролики реалистичного вида на основе текстовых запросов пользователей, став последней компанией, занимающейся разработкой ИИ на основе технологии генеративного видео.

Система искусственного интеллекта, получившая название Sora, может быстро создавать видео длиной до минуты, представляющие собой «сложные сцены с несколькими

персонажами, определенными типами движений и точными деталями объекта и фона», сообщила компания в блоге в четверг.

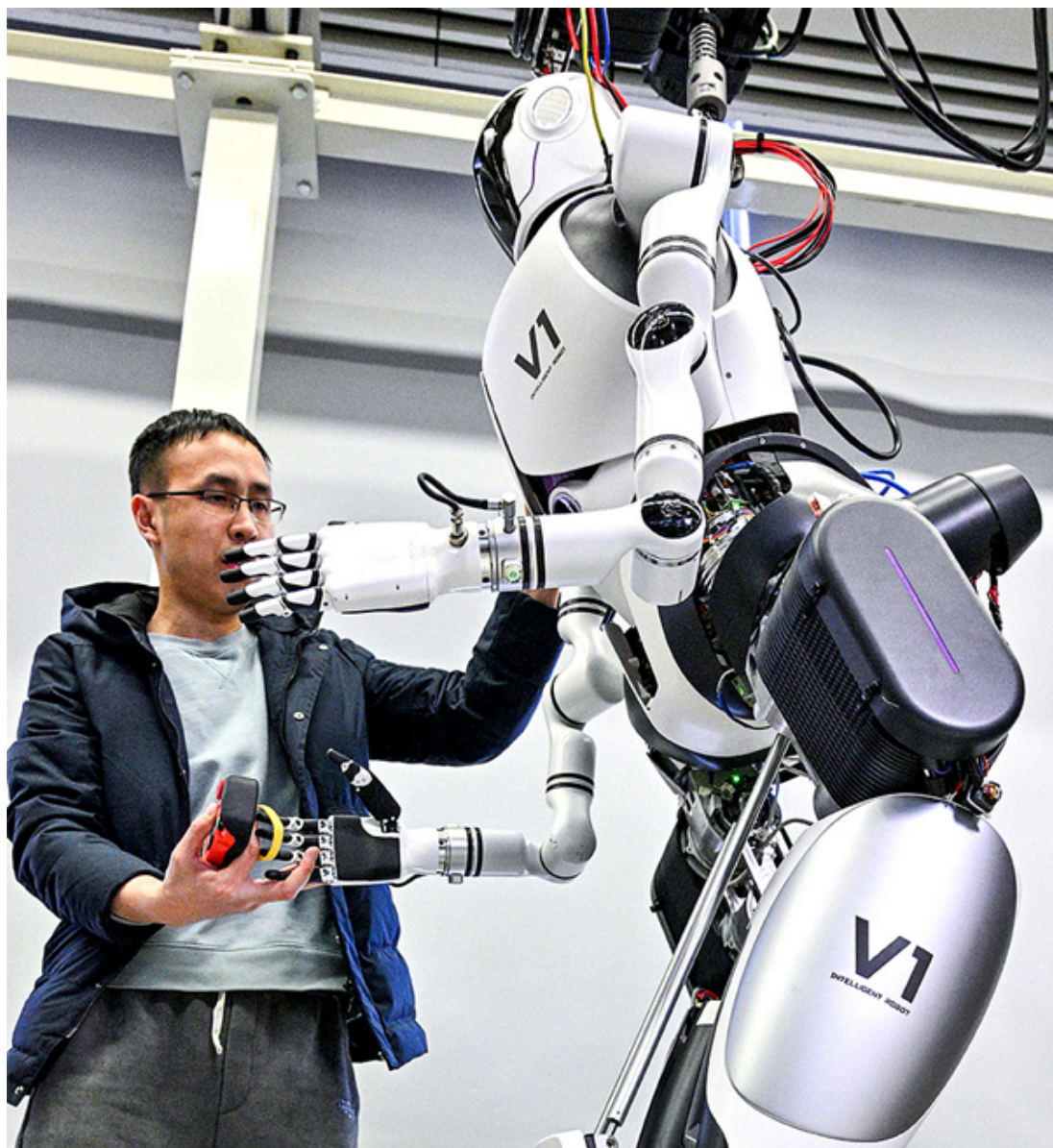
Первоначально инструмент будет доступен «ограниченному числу пользователей», написал главный исполнительный директор OpenAI Сэм Альтман в сообщении на странице X. OpenAI также предоставит доступ к группе экспертов, которым будет поручено оценить безопасность Sora, прежде чем включить ее в продукты компании.

Meta* (организация признана экстремистской на территории Российской Федерации) Platforms Inc., Alphabet Inc.'s Google и Runway AI уже создавали генераторы текст-видео. Хотя эта технология может ускорить творческий процесс, она также может усилить опасения по поводу того, что искусственный интеллект может лишить художников средств к существованию и распространять дезинформацию, особенно в год важных выборов.

В рамках подготовки к выпуску продукта OpenAI заявила, что создает инструменты, которые помогут определить, что видео было сгенерировано Sora. Однако компании, занимающиеся разработкой ИИ, и раньше испытывали трудности с созданием надежных систем выявления фэйков. В прошлом году OpenAI отложила в сторону классификатор, который должен был обнаруживать созданные с помощью ИИ тексты, сославшись на «низкий уровень точности».

*Источник: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2024-02-15/openai-unveils-ai-system-to-turn-text-into-realistic-videos>
(дата обращения: 16.02.2024)*

ЧЕЛОВЕКООДОБНЫЕ РОБОТЫ ДЕЛАЮТ ПЕРВЫЙ ШАГ НАВСТРЕЧУ ПУБЛИКЕ



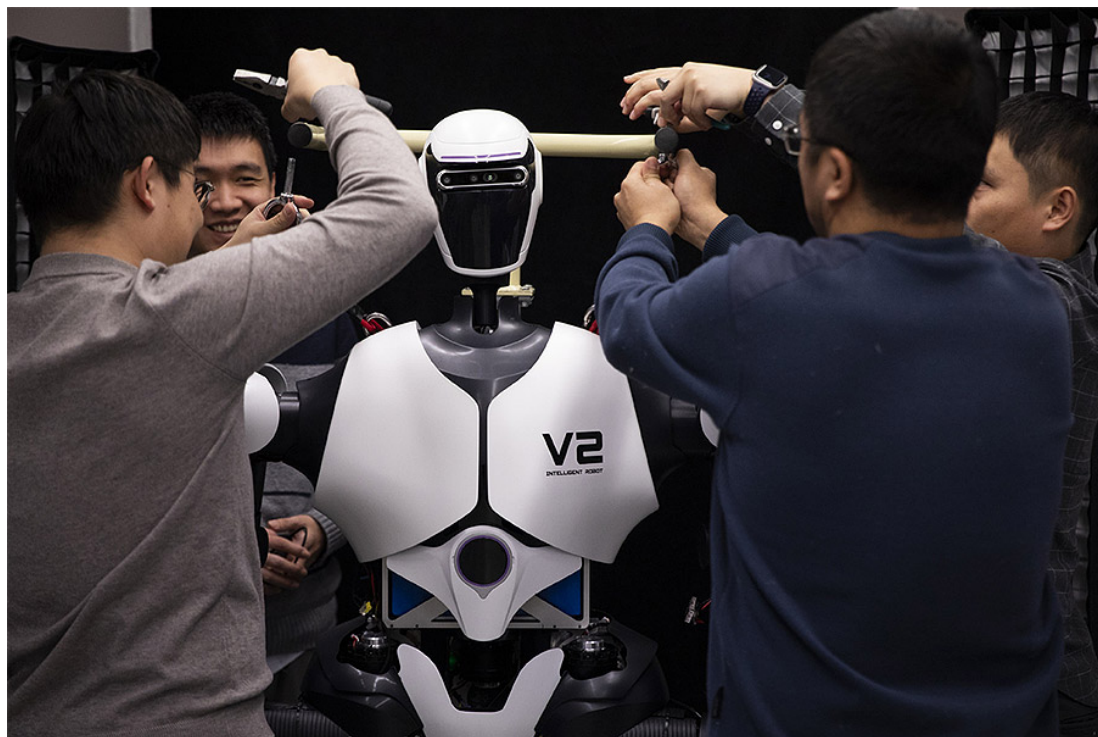
Исследователь настраивает человекоподобного робота в лаборатории искусственного интеллекта 31 января 2024 года. Фото: Синьхуа.

Гуманоидные роботы «Q Family», разработанные исследовательской группой Института автоматизации Китайской академии наук, недавно дебютировали в Пекине.

Под руководством Цяо Хуна, академика Китайской академии наук и директора государственной ключевой лаборатории мультимодальных систем искусственного интеллекта, исследовательская группа построила “большую фабрику” для проектирования и сборки гуманоидных роботов.

Несколько прототипов гуманоидных роботов «семейства Q» прошли предварительную техническую проверку.

Несколько прототипов гуманоидных роботов «семейства Q» прошли предварительную техническую проверку.



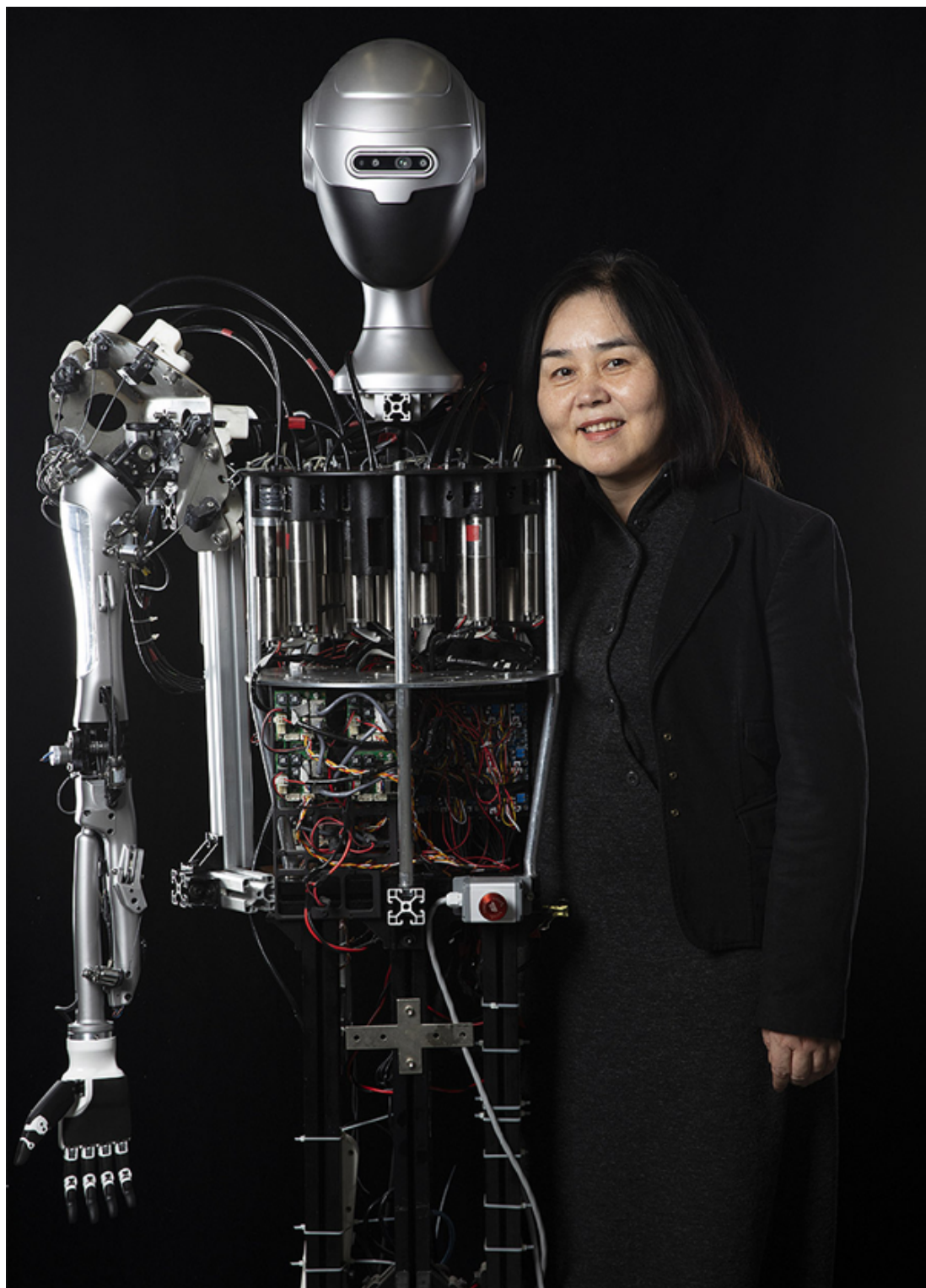
Исследователи настраивают человекоподобного робота в лаборатории искусственного интеллекта 31 января 2024 года. Фото: Синьхуа.



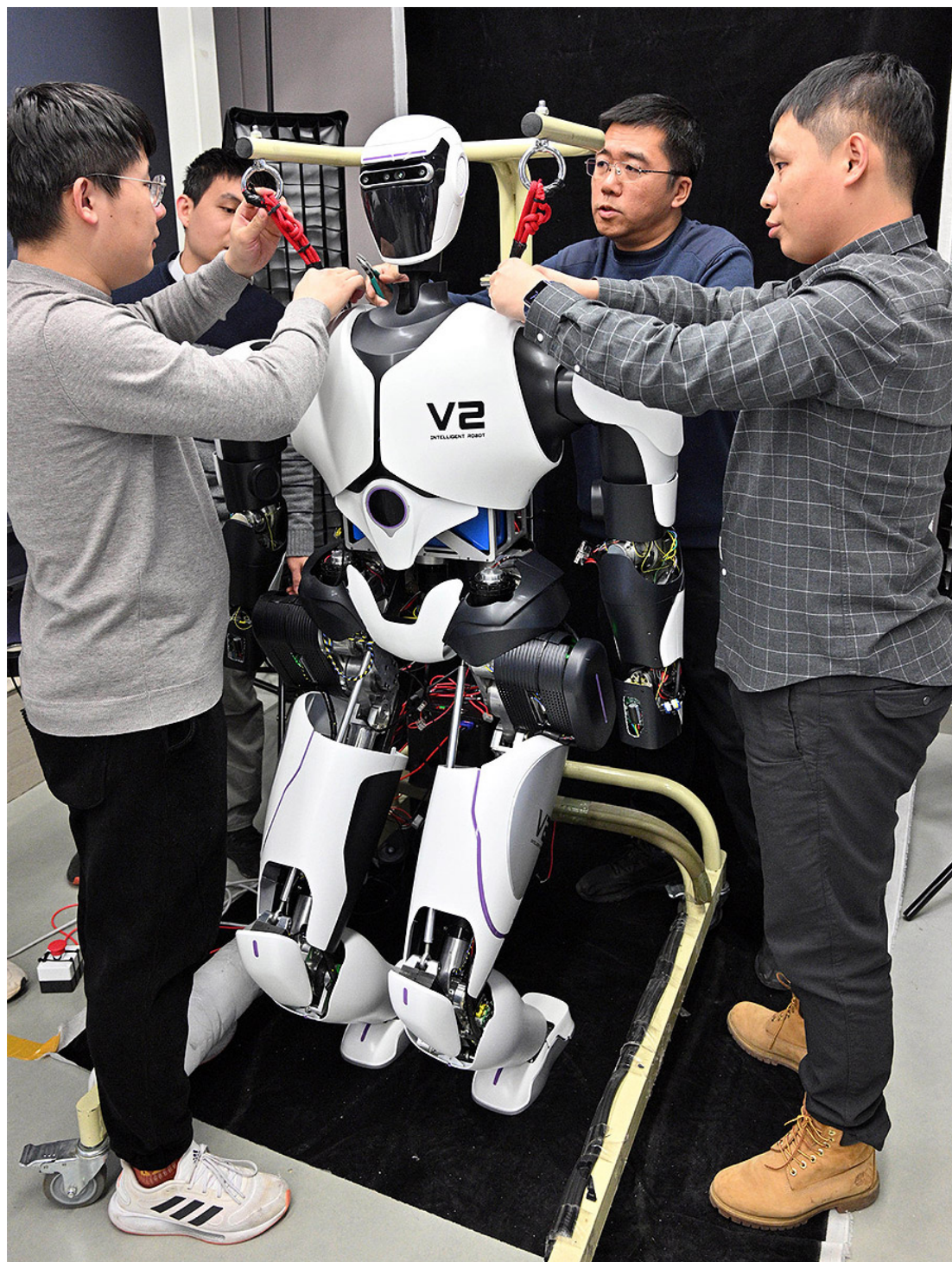
На этом составном снимке, сделанном 31 января 2024 года, изображены различные версии человекоподобных роботов «Q Family». Фото: Синьхуа.

● ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Исследователи настраивают человекоподобного робота в лаборатории искусственного интеллекта 31 января 2024 года. Фото: Синьхуа.



Цю Хун, академик Китайской академии наук, позирует с человекоподобным роботом 31 января 2024 года. Фото: Синьхуа.



Исследователи настраивают человекоподобного робота в лаборатории искусственного интеллекта 31 января 2024 года. Фото: Синьхуа.

*Источник: https://www.chinadaily.com.cn/a/202402/08/WS65c43f52a3104efcbdae67c_6.html
(дата обращения: 15.02.2024)*

Джонатан Гайер

ОНИ МЕЧТАЛИ О ПОРАЖЕНИИ РОССИИ



Испанский персонал отдыхает на танке Leopard 2E во время учений украинских военных на базе под Сарагосой 13 марта 2023 года. Фото: Paul Hanna/Bloomberg via Getty Images

В январе 2023 года весь Вашингтон, казалось, был поглощен вопросом, пошлют ли США и Европа танки на Украину.

Должны ли они? Стоит ли? Почему они этого не делают? Не слишком ли это рискованно? И почему так долго? Позже, в том же месяце, США решили отправить современные танки Abrams, а Германия согласилась отправить Leopard, что расчистило путь для других европейских союзников к отправке военной техники.

Похожая ситуация сложилась вокруг систем противоракетной обороны HIMARS, которые США отправили на Украину в прошлом году, и она стала зеркальным отражением затянувшихся споров о летальной помощи задолго до этого. Теперь это происходит снова, уже по поводу истребителей F-16.

Многим не по себе от этих дебатов о вооружениях. Дело не только в мемах о Леопардах и ракетах Javelin или в тесной связи между американской оружейной промышленностью и Украиной. Дебаты вокруг каждого нового вида оружия затмевают более широкие дебаты о войне в Украине.

Раздражает постоянное смещение акцентов: как только было объявлено о решении по Абрамсам, Вашингтон перешел к обсуждению следующей передовой системы. Разве не должны эксперты, Конгресс и общественность спорить о том, каковы четко определенные интересы США на Украине и как их достичь - и как сделать так, чтобы война не затянулась и не привела к непредвиденным последствиям, - вместо того чтобы подбадривать поставки оружия? Казалось, что в США

● ВОЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

каждый месяц будут обсуждать, какие системы вооружений США отправят на Украину.

Но я пришел к выводу, что тот факт, что по каждой системе вооружений ведутся дебаты, а эксперты открыто обсуждают эти вопросы в дискуссиях и программных документах, - это хорошо. Это не единственный вопрос, который мы должны обсуждать, но он служит прокси для серьезного расследования того, что США делают на Украине. И, что очень важно, каждый транш оружия, отправленный США на Украину, многое говорит нам о подходе администрации Байдена к войне в тот или иной момент.

Президент США Джо Байден обязался предоставить Украине военную помощь на

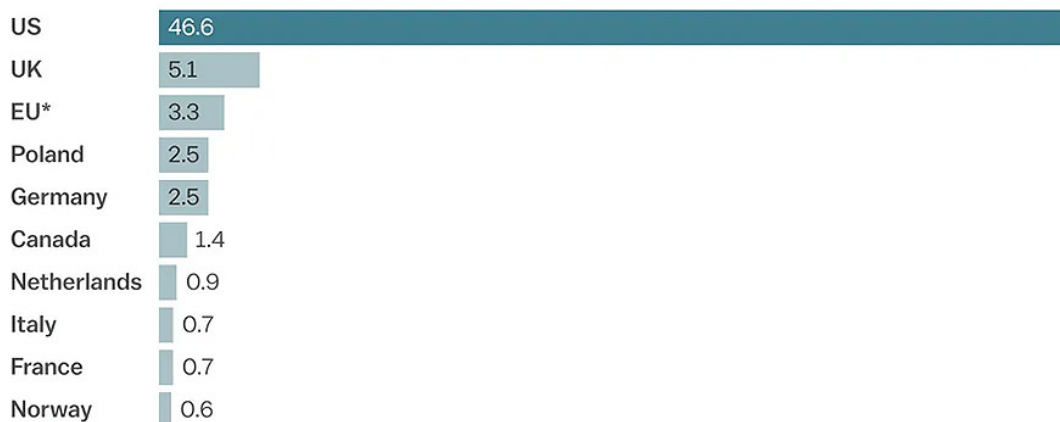
сумму 47 миллиардов долларов, и разговор об этом продолжается. Более активные дебаты о вооружениях могут привести к большей осторожности и обдуманности.

О ЧЕМ МЫ ГОВОРИМ, КОГДА ГОВОРИМ ОБ ОРУЖИИ

В начале 2022 года или даже раньше большинство экспертов скажут вам, что никогда бы не подумали, что США отправят Украине танки Abrams. То же самое касается системы противоракетной обороны HIMARS. Более того, объем оружия, отправленного на Украину, превышает все остальные виды помощи США в сфере безопасности.

The West — especially the US — has promised Ukraine billions in military aid

Committed arms and equipment in billions of US dollars, January 24, 2022 to January 15, 2023



*Includes the EU Commission, Council, EPF, and EIB

Source: Kiel Institute for the World Economy

Vox

Однако администрация Байдена, используя поэтапный подход, до сих пор выбирала осторожный путь. Поддерживая Украину, администрация Байдена шла по лестнице эскалации, чтобы избежать ядерного конфликта с Россией и в то же время сохранить единство европейских союзников в поддержке Украины, что в конечном итоге привело к поставке невероятного количества современных вооружений для этой страны. Публичные дебаты, которые предшествовали этим эскалациям, - не просто проблески этой преднамеренной осторожности, они являются неотъемлемой частью управления этими рисками.

Главный интерес США в этом конфликте - предотвращение применения ядерного оружия и недопущение прямой войны между НАТО и Россией. Да, есть и другие цели: защита суверенитета и международного права, а также подача сигнала другим конкурентам, таким как Китай. Но избежание тотальной войны является обязательным и необходимым условием для этого. Решения об отправке Украине определенных видов вооружений говорят об этой цели, и каждое решение многое говорит нам о том, как администрация Байдена оценивает состояние войны.

Возьмем недавнее решение об отправке танков.

Президент Украины Владимир Зеленский обращался с просьбой о поставках танков с первых месяцев российского вторжения. Изначально эта идея казалась надуманной, и считалось, что она может иметь опасные последствия, которые могут привести к эскалации войны со стороны президента России Владимира Путина. США также опасались, что украинские вооруженные силы не смогут эффективно использовать технику и что на ее поставку уйдет не менее года. На протяжении всей осени Зеленский повторял призывы к их получению в американских СМИ, а во время визита в Вашингтон обратился за ними непосредственно в Белый дом.

К январю канцлер Олаф Шольц за закрытыми дверями заявил, что Германия отправит Украине свои более простые в эксплуатации танки Leopard - только если США пришлют Abrams.

Но руководитель отдела политики Министерства обороны США Колин Кал заявил, что сложный реактивный двигатель Абрамса делает его непригодным для использования. «Я просто не думаю, что мы еще не дошли до этого», - сказал он по возвращении из визита в Киев. В Пентагоне также предположили, что танки не будут иметь большого значения для Украины на поле боя.

После довольно публичной дискуссии о том, будут ли США посылать танки, администрация Байдена изменила свою позицию, что привело к тому, что Германия отправила танки Leopard. В некоторых кругах Вашингтона царил волнение. Руководитель обычно беспристрастной европейской программы Института Брукинса Констанце Штельценмюллер назвала этот день «Днем танков» и написала в Твиттере, что наденет леопардовый принт, чтобы отпраздновать его.

Отчасти это связано с символичностью и имиджем США, отправляющих свои самые современные системы на Украину. А кое-что связано с тем, как это повлияет на оборону Украины и перспективное контрнаступление, которое, вероятно, развернется в ближайшие недели.

Ярые сторонники Украины возмущались тем, что это вообще обсуждалось. Бывшие военные руководители и лидеры в области национальной безопасности выступают за то, чтобы как можно скорее отправить или произвести больше оружия, например ракеты дальнего радиуса действия. Идеи варьируются, но в целом утверждается, что Украине

необходимо оружие для победы над Россией сейчас, чтобы избежать разрушительного затяжного конфликта. И что, применяя постепенный подход или не предоставляя стране такое оружие, как F-16, в срочном порядке, Россия может получить преимущество.

Успех относительной осторожности администрации Байдена заставил некоторых более «ястребиных» экспертов перевернуть цепочку событий и утверждать, что отсутствие эскалации российского ядерного оружия свидетельствует о том, что США могут направить на Украину все, что захотят, без риска непреднамеренного расширения конфликта.

Но Россия все равно может пойти на эскалацию, считает Миранда Прибе, политолог из Rand Corporation. «Из всего, что произошло до сих пор, неверно извлекать урок, что пределов не существует», - сказала она. - «Ядерная эскалация - не единственное, о чем я беспокоюсь. У России еще много карт, которые она может разыграть». Среди них могут быть усиленные удары по гражданскому населению и украинской инфраструктуре или массированные кибератаки.

США также необходимо задуматься об уместности своего участия. Джереми Шапиро, директор по исследованиям Европейского совета по международным отношениям, говорит, что администрация Байдена принимает правильные решения о том, что отправлять на каждом этапе войны. Но опасность завязнуть в трясине все еще существует.

«Они сами создают ситуацию, в которую их неумолимо втягивают все больше и больше, и поэтому сейчас они находятся там, где не хотели быть 12 месяцев назад, - говорит он, - поставляя оружие, которое пугает своей эскалацией, и, что еще более важно, сталкиваясь с будущими поставками оружия, которые будет крайне трудно удовлетворить, и лишая их возможности продвигать другие приоритеты, такие как Азиатско-Тихоокеанский регион».

Пока что выверенный подход администрации Байдена сработал, и это заставило их объяснить общественности, что делает это оружие и почему оно имеет значение.

«Я бы хотел, чтобы дебаты в США о системах вооружений были сосредоточены на том, чего мы пытаемся добиться в войне», - сказал мне Шапиро, работавший в Госдепартаменте при Обаме. «Мы должны определить наши собственные интересы, которые будут отличаться, хотя и пересекаться с украинскими, а затем мы должны приспособить системы вооружений к нашим целям».

МОЖЕТ ЛИ РАЗГОВОР ОБ ОРУЖИИ ПРИВЕСТИ К БОЛЕЕ АКТИВНЫМ ПОЛИТИЧЕСКИМ ДЕБАТАМ?

Неизменный вопрос заключается в том, полностью ли администрация Байдена контролирует эту динамику, поскольку как только делается громкое заявление о том, что США отправят новую передовую систему вооружений, обсуждение тут же переходит к следующей, и следующей.

Когда 25 января Белый дом провел одно из своих регулярных закрытых совещаний с экспертами по политике, не входящими в правительство, многие участники аплодировали администрации за ее танковые шаги. Эти брифинги для аналитических центров были описаны как сеансы поддержки.

Однако, по словам трех участников, пожелавших остаться неизвестными, один знакомый голос сказал, что одних танков недостаточно. Александр Виндман, подполковник в отставке, который служил в Белом доме Трампа и был звездой первого процесса по импичменту бывшего президента, был ярким сторонником максимального вооружения Украины. Во время январского звонка в Белый дом он спросил, что еще США могут сделать для Украины.

«Они хотели похлопать по спине. И, знаете, я им это дал», - сказал мне Виндман. Но он называет осторожность администрации Байдена «реактивной» и «нестратегической», объясняя, что быстрое получение Украиной систем ПВО и истребителей ускорило бы поражение России и, соответственно, окончание войны.

«Это не то чтобы было обдуманно, это было неторопливо», - сказал он. «Мы собираемся в конечном итоге предоставить эти системы дальнего действия, вопрос в том, когда. Украина тоже получит самолеты. Это вопрос времени».

Это правда, что успех Украины на поле боя во многом зависит от западной военной помощи. Но есть много других дебатов и стратегических проблем, которые должны занимать не менее важное место, чем вопрос вооружений.

«Я думаю, мы слишком быстро переходим к вопросу: Должны ли мы дать им АТАСМС, F-16? Что делать дальше?» - Чарльз Купчан, бывший советник тогдашнего вице-президента Байдена, недавно выступил в Совете по международным отношениям. «И я думаю, что одна из ключевых проблем, с которыми мы столкнемся в будущем, - это синхронизация американских интересов с характером наших обязательств».

Возможно, вопросы об оружии помогут нам в этом.

Спустя год после начала конфликта, когда члены Конгресса от республиканцев, бывший президент Дональд Трамп и губернатор Флориды Рон ДеСантис ставят под сомнение политику администрации Байдена, это может привести к более серьезному разговору о проблемах, стоящих на кону. Республиканцы вынуждают Байдена более четко сформулировать важность Украины для США.

Пока неясно, согласятся ли США или Украина с ситуацией, при которой Украина вернет себе большую часть территории, потерянной после вторжения России 24 февраля 2022 года, но не полуостров на юге страны, Крым, который Россия оккупировала с 2014 года. «Главный вопрос, который следует обсудить и от которого, как мне кажется, отклоняется вопрос об оружии, - это то, что нас устраивает в плане возвращения Украине территории», - говорит Стивен Вертхайм из Фонда Карнеги за международный мир.

В то же время Украина должна получить некие гарантии безопасности от Запада, которые в конечном итоге могут включать в себя членство в НАТО. Это заслуживает не меньшего внимания, чем дебаты о вооружениях.

Оглядываясь на два десятилетия назад, на лихорадочную поддержку вторжения США в Ирак и его нынешнее разрушительное воздействие на Ближний Восток, мы видим, как опасно групповое мышление. Мы должны освободить место для инакомыслящих. И, возможно, мы вступаем в тот момент, когда положения об оружии станут настолько нормализованными, что США неизменно будут играть роль в нагнетании напряженности все дальше и дальше без той осторожной взвешенности, которую до сих пор проявляла администрация Байдена.

С помощью конкретных вооружений администрация Байдена демонстрирует растущую приверженность Украине. Тем не менее, участники телефонного разговора в Белом доме в январе сказали мне, что Белый дом дал отпор самым активным сторонникам Украины. Это показывает, что интересы США и Украины не совпадают. Не похоже, что рассматривается, например, вопрос о передаче Украине ядерного оружия.

На данный момент иногда утомительные дебаты о вооружениях служат косвенным предлогом для более важного разговора, который в конечном итоге может послужить для информирования американцев о рисках и реалиях войны.

Источник: <https://www.vox.com/world-politics/2023/3/29/23652435/debate-weapons-ukraine-abrams-leopard-tanks-biden-zelensky> (дата обращения: 11.02.2024)

НАУКА И ТЕХНИКА

Ежемесячный научно-популярный электронный журнал

Главный редактор: А.П. СОКОЛОВ

Редактор: А. ДОЛБИН

Дизайн и верстка: А. ВОРОБЬЕВ

Администратор сайта: И. ГОЛДОБИН

Информационное партнерство; Служба распространения; Служба рекламы:
А. СОКОЛОВ, тел. (951) 730-75-75

Информация об условиях размещения рекламы: www.naukatehnika.pf

Адрес редакции: 160033, г. Вологда, ул. Текстильщиков, д. 20 А, оф. 1. Адрес для переписки:
111033, г. Москва, ул. Волочаевская, д. 8, кв. 16 Телефон для справок: (951) 730-75-75.

Электронная почта: izd-naukatehnika@yandex.ru.

Электронная версия печатного журнала: www.наука-техника.pf

Ответственность за точность и содержание рекламных материалов несут рекламодатели

Перепечатка материалов – только с разрешения редакции

Рукописи не рецензируются и не возвращаются

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов

Авторы опубликованных в журнале материалов несут ответственность
за точность приведенных фактов, а также за использование сведений,
не подлежащих открытой печати.

© «Наука и Техника», март, 2024

Учредитель: Общество с ограниченной ответственностью

«Университет дополнительного профессионального образования»

генеральный директор: СОКОЛОВА ТАТЬЯНА БОРИСОВНА, тел. (951) 730-75-75.

Адрес: 160033, г. Вологда, ул. Текстильщиков, д. 20 А, оф. 1

Издатель: Общество с ограниченной ответственностью

«Университет дополнительного профессионального образования»

генеральный директор: СОКОЛОВА ТАТЬЯНА БОРИСОВНА, тел. (951) 730-75-75.

Адрес: 160033, г. Вологда, ул. Текстильщиков, д. 20 А, оф. 1

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информацион-
ных технологий и массовых коммуникаций. ISSN 2949-4427. Регистрационный номер и
дата принятия решения о регистрации серия ЭЛ №ФС77-85742 от 03 августа 2023 г.

Выход в свет 02.03.2024

К сведению авторов!

Материалы для публикации в журнале «Наука и Техника» присылайте на электронную
почту: izd-naukatehnika@yandex.ru

2023

www.pegaspress.ru



Университет дополнительного профессионального образования

ПУБЛИКАЦИИ В НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ

