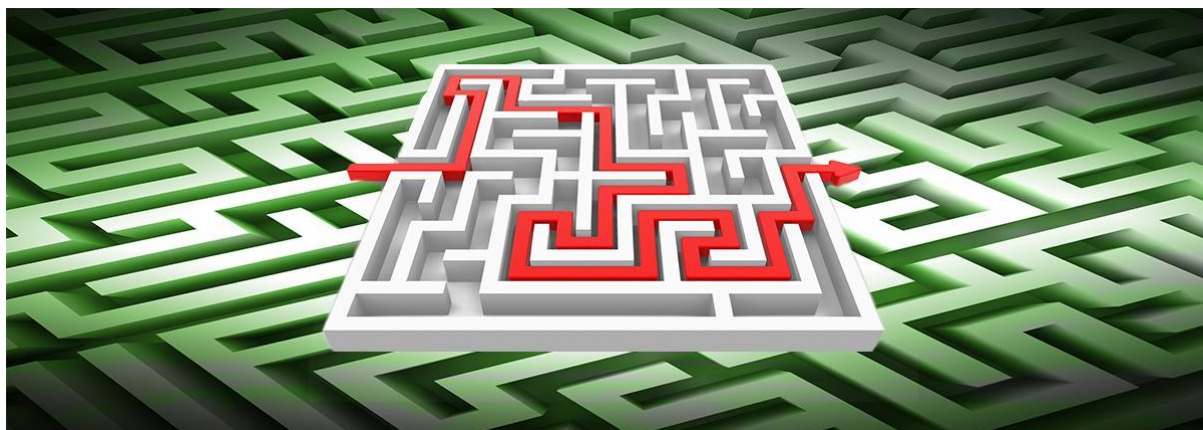


Мастерская познания
Инновационные решения для улучшения познания

1-3 июня 2021 г.



Содержание

	1
Введение	4
Появление когнитивной	4
войны Введение в семинар	5
Информация нарушена	5
Панель управления когнитивной войной	5
Обсуждение панели управления когнитивной войной	6
DTEX (Игра для оценки прорывных технологий) Синтезированная среда	8
Обсуждение синтетической среды DTEX для	9
формирования здорового когнитивного иммунитета	9
Обсуждение формирования здорового когнитивного иммунитета	10
Принятие решений	13
Коллективное принятие решений	13
Обсуждение	13
коллективного принятия решений Взгляд НАТО/	14
военных на принятие решений	16
Обсуждение взглядов НАТО/военных на принятие решений	17
Инструменты	17
поддержки принятия решений	17
Обсуждение инструментов поддержки принятия решений	18
Человеческие соображения в ИИ для C2	19
Обсуждение человеческих соображений в ИИ для C2	20
Neuroscience — этика	22
Неврология мозга и технологии Battlespace	22
Обсуждение нейронауки и технологии мозга Battlespace	23
Другие	23
идеи для рассмотрения	26
Обсуждение других идей для	28
рассмотрения технологии Neulearn	29
Обсуждение технологии Neulearn	29
Обсуждение этики участников	31
нейробиологии	32

Введение

Появление когнитивной войны

В то время как некоторые противники разработали стратегию, чтобы избежать кинетической конфронтации со странами НАТО, используя гибридные средства как способ дестабилизировать противников и нанести им ущерб. Среди этих гибридных средств информационная война часто воспринимается как второстепенная подфункция при планировании операций по урегулированию кризисов, которые обычно полагаются на традиционные военные возможности. В современном мире информационная война и когнитивная война, вероятно, станут постоянным курсом действий для достижения желаемого конечного состояния, которое представляет собой дестабилизацию политического лидера, вражеских сил, страны или даже Альянса.

Во-первых, необходимо кратко указать, что определяет кибервойну, информационную войну и когнитивную войну, а также связи, которые их объединяют.

Когнитивная война является наиболее продвинутой на сегодняшний день формой манипуляции, позволяющей влиять на поведение отдельного лица или группы лиц с целью получения тактического или стратегического преимущества. В этом поле действия человеческий мозг становится театром действий. Цель состоит в том, чтобы воздействовать не только на то, что думают целевые индивидуумы, но и на то, как они думают, и, в конечном счете, как они действуют. Когнитивная война обязательно связана с другими формами и областями действия для достижения «целевого мозга», такими как кибервойна и информационная война. Очень схематично, в кибероперативной области воюющие стороны проникают в компьютерные сети, чтобы добраться до программного обеспечения противника и нарушить или нейтрализовать то, что это программное обеспечение создает.

Наконец, когнитивная война воздействует на то, как целевой мозг обрабатывает эту информацию. Таким образом, в своей концептуализации когнитивная война объединяет эти другие формы ведения войны, к которым добавляется существенная часть, претерпевшая недавние разработки: когнитивная нейробиология.

Способствуя пониманию механизмов работы мозга, того, как он интегрирует и обрабатывает различные категории информации, нейробиология позволит оптимизировать использование других видов войны, особенно информационной войны. Манипулировать личностью будет легче, если правильно проанализированы ее когнитивные механизмы и если информация, передаваемая для воздействия на него, позволяет активировать эти механизмы в желаемом направлении.

Чтобы лучше понять эту когнитивную войну, НАТО необходимо понять эволюцию информационной сферы, влияние на процесс принятия решений и возможности/угрозы, связанные с быстрым развитием нейробиологии.

Семинар построен по той же схеме.

Введение семинара

Обсуждаемая тема не нова, однако это мероприятие подчеркивает, что НАТО понимает, что что-то должно быть сделано как сообщество. Цель этого семинара — дать толчок новой волне, с помощью которой мы уполномочены удваивать решения. Не только это, но и направлено на их реализацию. Он направлен на то, чтобы дать НАТО инструменты и возможности для улучшения положения, а также для человечества в целом, поскольку это не изолированная тема и поскольку на карту поставлены целые общества.

Познание включает в себя три взаимосвязанных аспекта, которые нашли отражение в структуре семинара: информация, принятие решений и нейробиология.

Когнитивная война — это гораздо больше, чем просто информация: все достижения в области информации действительны, но необходимо обновить эту концепцию. Есть неуверенность и страх перед тем, что будет дальше. Таким образом, основное внимание будет уделено современному уровню техники: что мы понимаем; что мы можем сделать; что мы пытаемся сделать; какая технология разрушит то, что мы понимаем, и каковы социальные последствия, которые она повлечет за собой.

Информация нарушена

Панель управления когнитивной войной

Результаты являются результатом совместной работы с Университетом Джона Хопкинса, Чешским техническим университетом, Имперским колледжем Лондона и Технологическим институтом Джорджии.

Когнитивная война — это общевойсковой подход, который объединяет некинетические боевые возможности кибер-, информационной, психологической и социальной инженерии для победы без физического боя. Это новый тип ведения войны, определяемый как превращение общественного мнения в оружие внешними субъектами. Это осуществляется с целью оказания влияния и/или дестабилизации нации. Эти атаки можно представить в виде матрицы: охватывающей несколько и многих; влияние на мысли и действия; целевые показатели, начиная от всего населения и заканчивая отдельными мерами; среди сообществ и/или организаций. Атаки стремятся изменить или усилить мысли, влияя/подтверждая то, как люди думают, чтобы повлиять на действия в реальном мире. Способ его ведения отличается от более традиционных областей ведения войны. Информационная война пытается контролировать то, что видит целевое население,

Студенты-исследователи разрабатывают инструмент для выявления кампаний когнитивной войны в реальном времени. Он состоит из панели инструментов, предназначенной для отслеживания и сбора данных о подозрительных кампаниях, обеспечения визуализации того, как они распространяются, и выявления ранее неизвестных моделей и методов ведения когнитивной войны. Приборная панель также будет определять шаблоны и сигнатуры с помощью машинного обучения и искусственного интеллекта, чтобы отслеживать и отслеживать кампании когнитивной войны. В конечном счете, он направлен на поддержку лиц, принимающих решения в НАТО, в принятии точных и надлежащих решений в ответ на потенциальные кампании.

Они также разработали концептуальный инструмент проверки, основанный на исследованиях Массачусетского технологического института, под названием «Tweet Watch». Он основан на двух ключевых выводах: (1) человеческие мысли в первую очередь ответственны за распространение ложной или вводящей в заблуждение информации и (2) твиты, выражающие чувства удивления и отвращения, с большей вероятностью содержат ложную или вводящую в заблуждение информацию. Он собирает твиттер-трафик в режиме реального времени и идентифицирует сообщения с крайне негативными эмоциями и высокой виральностью. Tweet Watch может находить сообщения, которые, скорее всего, будут ложными и готовыми к распространению, основываясь на эмоциональном содержании сообщения. В будущем он может послужить прерывателем цепи, который замедляет очень заразные твиты.

Обсуждение панели управления когнитивной войной

А. Сравнительно, были культурные различия в распространении информации между Западные и азиатские общества (особенно Китай) учитываются?

Исследования, проведенные при разработке информационной панели когнитивной войны, в значительной степени основываются на опыте правительства Тайваня в борьбе с распространением ложной/вводящей в заблуждение информации. Взгляд на другие страны/регионы мира очень поучителен при разработке такого инструмента. Команда также обнаружила, что разные субъекты в разных регионах мира имеют разные модели, с помощью которых они пытаются влиять и потенциально разрушать. Соответственно, модели, по которым ведется эта война, служат сигнатурами того, кто на самом деле ее ведет. Затем люди-операторы/машинное обучение/ИИ могут распознавать определенные закономерности, характерные для определенных участников, чтобы идентифицировать текущую кампанию и дать вероятностную оценку того, кто, как предполагается, ее ведет.

Б. Есть ли пробелы в знаниях, связанных с когнитивной войной?

Есть ряд пробелов. Термин «когнитивная война» появился еще недавно. Существует множество возможностей и областей для проведения дополнительных исследований. Анализ семантического и эмоционального содержания, проведенный в рамках исследования Массачусетского технологического института, был проведен только в англоязычном мире. Особое внимание также уделялось дезинформации, фейковым новостям и ложной информации, однако эмоциональное содержание невероятно актуально как главный меч, как бороться с ним с технологической точки зрения. Более того, после того, как информация стала доступна, было проведено мало исследований о том, как смягчить этот тип войны. Также предстоит еще много работы над различием между эмоциональным мышлением и рассудочным мышлением и над тем, как использовать его для улучшения защиты, смягчения последствий и исправления когнитивной войны.

Другой пробел состоит в том, что до сих пор неправильно подчеркивалась ложность информации. Фальшивые новости не нужны для кампаний когнитивной войны, поскольку они могут проводиться с абсолютно точными и правильными новостями. Смущающие правительственные документы/факты сами по себе могут служить основой для кампании. Манипуляция заключается в затенении повествования и эмоциональном описании, которое вызывает вопросы.

Кроме того, необходимы дополнительные исследования того, как информация передается между отдельными людьми и сообществами и как она распространяется по графовой сети. В 2016 году свидетельские показания перед комитетами американского Конгресса по этой теме были сосредоточены на ботах, распространяющих ложные новости, но исследование Массачусетского технологического института ставит под сомнение это, подчеркивая, что может существовать стратегия по захвату человеческой психики.

Также недостаточно внимания уделяется конкретным культурным темам в нашем обществе, которые провоцируют людей, и роли доверия в дезинформации.

Некоторые отметили недостаточное количество исследований, посвященных потребности человека в нарративах. Мозг питается историями, способствуя усвоению ложной информации. Делая истории более реальными и менее интересными, они становятся менее привлекательными и, следовательно, менее опасными.

С. Верите ли вы, что войну можно выиграть, используя только стратегии когнитивной войны?

Если под победой в войне подразумевается достижение целей государственного актора, то да, можно сказать, что это возможно. Успешное использование общественного мнения в качестве оружия приводит к тому, что определенные виды деятельности и действия становятся невозможными для других акторов. Такая стратегия особенно используется актором, когда его кинетические силы уступают силам его конкурента (конкурентов). Это так, поскольку область познания и мышления может быть использована в достаточной степени, чтобы кинетическое действие было сведено к минимуму или устранено.

Однако другие считают, что на данный момент это не совсем возможно. Конфликт в Косово тому пример: было принято решение не задействовать наземные силы, а только поддерживать операции с точки зрения ПСО, но со временем эту стратегию пришлось изменить.

DTEX (Игра для оценки прорывных технологий) Синтезированная среда

С помощью Innovation Hub DTEX (Wargame) в декабре прошлого года была разработана виртуальная среда, имитирующая динамику информационной сферы. Модель SIR была геймифицирована в контексте Wargame, чтобы помочь отфильтровать решения, связанные с проблемами, связанными с дезинформацией и познанием. Моделирование послужило синтетической средой (SEN), которая расширила возможности участников и помогла организаторам добиться лучших результатов. В соответствии с этим идея заключалась в том, чтобы обеспечить стандартизированную среду, в которой можно было бы обрабатывать и оценивать решения.

Программа NATO Innovation Challenge помогла собрать все идеи, связанные с решением проблемы дезинформации, которые затем были использованы для создания карточек «ИоС», в которых участникам игры было предложено выбрать пять технологий, которые считаются эффективными решениями. Эти технологии были основаны на идеях, предложенных новаторами и предпринимателями в ответ на открытый вызов решить эту проблему. После этого влияние каждой карты IOS тестировалось по отдельности и вместе в предоставленной синтетической среде. Участников также попросили посоревноваться с другими командами в поиске лучших решений. Процесс DTEX был следующим:

1. Изучите сценарий
2. Просмотрите карты IOS
3. Выбирайте лучшие решения
4. Обсудите свой выбор с вашей командой вместе с вашим обоснованием
5. Вместе с командой определите окончательный набор карт IOS, исходя из влияния различных комбинаций на SEN.

Результаты включали успешную интеграцию симуляции в формат DTEX Wargame, лучшее понимание командной динамики, лучшее генерирование идей и мозговой штурм.

Одной из его сильных сторон является адаптивность: симуляция использовалась для дезинформации, но решаемая проблема является гибкой (сценарии, карты и решения могут быть адаптированы). Это особенно актуально, поскольку дезинформация — лишь малая часть когнитивной войны в целом.

Кроме того, он также представляет большую образовательную ценность, поскольку его можно легко представить учащимся или уязвимым группам населения.

Обсуждение синтезированной среды DTEX

А. Был ли в группе лидер, который повлиял на ответы? Или решения подбирались индивидуально?

В команде были модераторы, которые следили за тем, чтобы в группе не было доминирующего человека с одним бэкграундом и одной точкой зрения. Некоторые эксперты НАТО также вмешались, чтобы ответить на вопросы по конкретным темам, чтобы разнообразить точки зрения. Обычно симуляция сбалансирована с участием военных и гражданских экспертов. Решения также были разосланы заранее, чтобы каждый мог ознакомиться с ними индивидуально.

Б. Какие научные подтверждения стоят за распространением информационных моделей? Какие модели/теории вы разработали для продвижения в этом направлении?

DTEX — мощная модель, поскольку она представляет собой визуализацию того, как распространяется информация, а также основана на науке. Его чрезмерное упрощение было ограничено сложностью процесса и полученной обратной связью от экспертов. Однако она по-прежнему остается абстрактной моделью и имеет свои ограничения.

Альтернативой может быть многомерный квалифицированный анализ с использованием кластеров. Инструмент социального картирования также дает быстрый снимок масштабности проблемы, выделяя при этом аномалии в данной среде.

Модель DTEX также можно усилить, объединив ее с существующими и конкретными случаями и задействовав реальных действующих лиц, как показано на панели управления когнитивной войной.

Создание здорового когнитивного иммунитета

Демократия сегодня подвергается атаке со стороны групп, которые преуспели в создании и распространении заразных вирусов, готовых к использованию в социальных сетях. Они предназначены для того, чтобы поставить под угрозу нашу способность мыслить рационально и судить справедливо. Это делает нас восприимчивыми к дезинформации, которая порождает предубеждения, страхи и убеждения, работая против здоровой демократической системы. Чтобы сохранить демократию, нам необходимо модернизировать нашу когнитивную иммунную систему как на индивидуальном, так и на общественном уровне. Этого можно добиться, разрабатывая инструменты, законы, положения, культурные нормы и навыки, которые в сочетании образуют социально-техническую инфраструктуру, защищающую наше сетевое общество.

Карта когнитивной иммунной системы — это руководство по дилеммам, движущим силам и будущим силам, которые будут играть важную роль в битве между тактикой дезинформации и здоровыми иммунными реакциями. Есть семь основных стратегий, с помощью которых мы можем улучшить наши когнитивные реакции.

Эта модель основана на идее, что у нас есть когнитивная иммунная система, которую можно научить защищаться от дезинформации и предвзятости. В нем анализируются такие элементы, как текущая уязвимость демократических государств к такого рода атакам, мир черных ящиков, то, как в игру вступают новые доказательства и авторитеты, регулятивный паралич, культ инноваций и культура крайностей. Соответственно, он фокусируется на этих шести элементах, напряженности между ними и на том, как мы можем защитить себя от когнитивных искажений.

В настоящее время существует конвергенция между иммерсивными средами, виртуальной реальностью и технологиями цепочки блоков, которые можно использовать. Если мы сможем использовать эти технологии для лучшего мониторинга контента и определения его источников, мы сможем лучше бороться с дезинформацией и когнитивными искажениями. Технология блокчейн позволяет лучше идентифицировать объекты, время, сообщения и общение, происходящее на платформе. Затем это может помочь лучше отслеживать и, в конечном итоге, быть уверенным в источнике информации.

Обсуждение создания здорового когнитивного иммунитета

А. Как развивались технологии виртуальной реальности и каковы их последствия?

Теперь мы столкнулись с новой породой виртуального мира, построенного на инфраструктуре на основе цепочки блоков. То, как пользователи теперь обрабатывают контент на этих платформах, сильно отличается: сертификаты на основе цепочки блоков (например, NFT) используются для идентификации и сертификации каждого элемента.

Контент, связанный с веб-распространением, сильно меняется, в частности виртуальная реальность и иммерсивный опыт, которые становятся мощными инструментами влияния. Фактическое присутствие человека в виртуальной реальности теперь можно транслировать удаленно по всему миру.

Б. У вас есть статистика или данные о том, как виртуальная реальность будет приобретать все большее и большее влияние?

Недавно виртуальная реальность перешла от потребительского к корпоративному использованию. Его использование на потребительском рынке не совсем удовлетворительно, в то время как его корпоративное применение, наоборот, увеличилось.

вверх, особенно в обучении сотрудников. Есть случаи симуляции виртуального обучения и исследования воздействия виртуальной реальности на сотрудников.

Эта новая структура Интернета способна обеспечить эти новые типы иммерсивного опыта. Прошлые возможности сети действий по своему дизайну и структуре не могли выделить мощность, необходимую для усиления иммерсивного опыта, но сегодня это уже не так.

Есть также новые случаи моделирования адаптивного обучения, когда алгоритмы машинного обучения отслеживают, как люди выполняют учебные моделирования, чтобы они развивались по мере того, как люди это делают.

Недавние ситуации с распространением СИЗ и вакцин доказали, что сочетание моделирования и симуляции обеспечивает надежность источника и распределения. В этом отношении эта технология становится все более действенной и имеет большой потенциал. Идеальная симуляция была бы создана с системой безопасности и отказоустойчивости, необходимой для подключения всех этих данных в режиме реального времени и использования этой мощности.

С. Как вы думаете, что будет следующим технологическим прорывом в отношении информации? Верите ли вы, что существует разрыв между современными технологиями (большие данные, общие предположения о прибыли) и людьми?

Общие сведения о технологиях имеют применение и подчеркивают тенденцию, но они также не могут сказать, будет ли это работать в любом контексте. Каждый регион страны имеет свою историческую перспективу, поэтому для человека не подходит один размер. Нужно подумать о том, как предвзятость будет конкретно использоваться в отношении этой технологии. Внедрение инноваций во многом связано с адаптерами, которые выводят их на новый уровень. Риск есть, но в нем остается возможность.

У любой деятельности по влиянию всегда есть ахиллесова пята. Как только вы найдете его и выразите во время научного процесса, его можно будет ограничить. Одним из возможных нарушений может также стать появление 5G, который в последнее время стал серьезной угрозой на нашей территории.

Более того, глобальная слежка также стала реальностью и добавляет элемент уязвимости. Технологии больше не вариант, а образ жизни.

На уровне НАТО и на военном уровне эти технологии также представляют большой риск. Однако, поскольку они также оказываются стратегическими преимуществами, решение может состоять в том, чтобы проанализировать каждую технологию и использовать ее в соответствии со своими потребностями. Для этого можно изучить, как Китай использует эти технологии, чтобы оценить самые крайние случаи того, что можно сделать. Это решение является адаптивным: оно допускает определенные технологии, но ограничивает тех, кто имеет доступ к их контенту и имеет жесткий контроль над ними. Тем не менее, это можно сделать, только пометив людей флажками «хороший» и «плохой».

Таким образом, вопрос доверия находится в центре того, как построить когнитивную иммунную систему.

Все эти риски являются прямым следствием решений, которые мы принимали в прошлом. С другой стороны, сегодня с появлением технологии автоматически возникает дискуссия о ее возможных последствиях.

Д. Как мы можем применить учения *Cambridge Analytica Affair* к интересам НАТО и вооруженных сил? Как мы скрываем слабости того, кто принимает решения, или всех в целом?

Некоторые утверждают, что в конечном итоге это возвращается к навыкам критического мышления человека. Следовательно, решения заключаются в улучшении этих навыков на индивидуальном уровне, чтобы предотвратить будущие проблемы. Нам также нужно подумать о том, как ИИ будет поддерживать эти навыки критического мышления. Примеры этого были замечены в Литве, где научили критическому мышлению бороться с российской дезинформацией. Эта инициатива доказала свою эффективность, и теперь ее преподают в других сообществах. Оспаривающие предположения и расходящиеся точки зрения — лучший способ добиться определенной объективности и принять рациональные решения.

Тем не менее, обучение критическому мышлению также проблематично. Нужно определить «настоящих» арбитров истины и других, которые таковыми не являются. Более того, человеческая природа в глубине души необъективна, поэтому можно задаться вопросом, является ли обучение критическому мышлению действительно достижимым решением.

Также важно рассматривать темы через призму того, как они возникли, на основе данных повестки дня учреждения или организации. Оценка данных о повестке дня является еще одним возможным решением этой проблемы.

В целом, технологии просто увеличивают то, что мы наблюдаем на человеческом и микроскопическом уровне. Они увеличивают вещи непропорционально, но не создают новых проблем.

Принятие решения

Коллективное принятие решений

Эффективное принятие решений в настоящее время сталкивается с тремя основными проблемами.

Первый касается пространства для совещаний. Существует более одного способа оценить, насколько хорошим является решение, когда в нем участвуют две разные заинтересованные стороны. В результате некоторые решения будут плохи для обеих сторон, некоторые — только для одной из них, а некоторые — хороши для обеих сторон. Таким образом, это пространство возможностей становится ограниченным. Только идеи в правом верхнем углу графика (показанные на экране) имеют смысл в качестве цели, поскольку все остальные возможности хуже для обеих сторон (проигрышные исходы). Возможности в этой области классифицируются как «оптимальный фронт Парето», определяемый как наилучшее решение, которое может быть принято без определения того, кто является более важным заинтересованным лицом из двух.

Вторая проблема состоит из типичных субоптимальных результатов, наблюдаемых при принятии решений. Лоуренса Сасскинга, специалиста по посредничеству в крупномасштабных обсуждениях, спросили, насколько их результаты близки к фронту Парето. Он ответил, что «большинство обсуждений не могут увидеть фронт Парето в телескоп», что приводит к проигрышным результатам. Это происходит из-за того, что люди в группе склонны генерировать идеи, которые хороши с их точки зрения, но не так хороши, когда генерируются беспроигрышные идеи (обедненное мышление). Кроме того, это связано с тем, что процессы обсуждения часто носят бессистемный характер, а также страдают от возникающих дисфункций (войны внимания и динамика власти). Встречается и неточная оценка идей: сами люди могут быть плохими в оценке идей, потому что они представляют ограничения при работе с количественными рейтингами, распространением неопределенности и критическим мышлением. Все эти элементы в совокупности подрывают генерацию беспроигрышных идей и, следовательно, оптимальные результаты принятия решений.

Третье важное открытие касается пределов торга. Когда есть несколько лиц, принимающих решения, с разными интересами, будет использоваться модель торга. Человек начнет со своего собственного оптимального результата, а затем уступит как можно меньше на протяжении переговоров. Он идеально подходит для простых переговоров, но дает неоптимальные результаты в сложных (много взаимозависимых вопросов). При сложных переговорах функция полезности каждого человека является «ухабистой», что еще больше создает проблемы для создания локальных оптимумов.

Тем не менее, есть решения, которые могут улучшить жизненный цикл обсуждения. Этот цикл можно разделить на три отдельных этапа со своими особенностями: выработка идей, оценка и заключение соглашения.

Во-первых, формирование идей можно улучшить с помощью «картирования обсуждения». Это обеспечивает структуру, которая делает исследование пространства решений систематическим и логичным. Он организован не как беседа, а как создание в значительной степени организованного пространства решений, позволяющего принимать более объективные и рациональные решения.

Оценка этих решений также может быть доработана с использованием «Фильтрации идей Bag of Lemons» (BoL). Этот инструмент просит людей определить худшие идеи, чтобы генерировать более быстрые и точные ответы.

Наконец, улучшения могут быть также внесены в процесс достижения консенсуса. Существуют новые неинтуитивные механизмы и протоколы переговоров, которые на самом деле стали лучше, чем типичные модели переговоров, к которым мы привыкли. Сложные переговоры теперь требуют новаторских механизмов. Примером этого является «посредник SA», который просит агентов предлагать новые идеи, а затем также голосовать за них. В результате игнорирование людей или определенных голосов давало более эффективный по Парето результат, чем их прослушивание.

Таким образом, эти решения могут уменьшить недостатки процесса принятия решений.

Обсуждение коллективного принятия решений

А. Как разные личности могут влиять на сеансы коллективного мышления?

Действительно, разные личности в коллективном решении проблем увеличивают потенциал дисфункций. Личностные различия, динамика власти и племенные сигналы — все это ключевые причины, по которым рабочие идеи и решение проблем опосредуются компьютером. В соответствии с этим, чтобы предотвратить индивидуальную предвзятость, люди асинхронно взаимодействуют с программами. Различные стимулы и проблемы предоставляют компьютеру гораздо больше возможностей для организации, отслеживания и направления обсуждения для достижения лучших результатов.

Б. Существуют ли какие-либо инструменты, например, на основе ИИ, которые могли бы помочь достичь того, что вы обсуждали?

Инструмент, который обеспечивает своего рода легкую структуру дебатов, может помочь предотвратить такие предубеждения. Преимущество заключается в том, что структуры дебатов достаточно, чтобы инструменты ИИ могли понять, насколько хорошо идет обсуждение и какие области были или не были хорошо освещены. ИИ может анализировать активность обсуждения и определять определенные места, на которые людям следует обратить больше внимания.

Такие инструменты уже используются. Базовая система называется делибаторием, и над ней работали около 12 лет. Он включает поддержку на основе ИИ с точки зрения метрик и посредничества внимания.

С. Являются ли самые ценные решения теми, к которым в перспективе склоняется большинство людей?

Есть более привлекательные решения, которые кажутся неэффективными. Тем не менее, данные показывают, что именно эффективная организация ситуаций решения проблем дает ему

успех. Нет никакой гарантии, что какая-либо группа получит правильный ответ, но если процесс организован хорошо, шансы на то, что предложенное решение, с которым согласится большинство людей, будет эффективным, возрастают. Следовательно, есть способы повысить шансы на получение хорошего результата, но нет гарантии.

Д. Что вы думаете о роли контекста в формировании ценности результата?

Разработка дизайна телефона Touch-Tone свидетельствует о том, что чувство срочности в контексте стимулирует эффективное принятие решений. Срочность, разнообразие команды и контекст ситуации стимулировали совместные инновации. Он хорошо использовал принципы коллективного разума. Например, существует мнение, что часто лучше иметь разнородных, чем однородных экспертов, но также и силу синергии идей, много взглядов и широкое понимание принципов. При жестких временных ограничениях наличие систематической структуры может ускорить процесс. Ключевым моментом карты обсуждения является перечисление вариантов, критериев, их оценка и выбор лучшего. Таким образом, этот процесс дает возможность избежать пустой траты времени.

Очевидно, что структура влияет на результат. Теперь нужно выяснить, как это происходит. Факты показывают, что больше решений принимается под давлением, но это должно быть подтверждено в рамках данной модели.

Э. Как эта работа применима к одному лицу, принимающему решения, получающему консультации и советы от толпы, как в военном контексте?

Первые два шага цикла процесса обсуждения — это то, что было бы использовано, если бы было единоличное лицо, принимающее решение. Он / она будет использовать толпу, чтобы выложить пространство возможных решений, зафиксировать их плюсы и минусы, а затем соответствующим образом отфильтровать их. Эта структура будет представлять собой компактный организованный обзор пространства возможностей для помощи в принятии решений. Эти сценарии также в основном интересуют компании.

Ф. Как вы объясняете многонациональные или разнообразные ценности в отношении коллективного разума?

При решении мультикультурных проблем огромное влияние оказывают культурные предположения. В этой работе нет ничего действительно уникального, но в нее будет вложено больше мыслей. Типы задач можно разделить на два основных класса: диагностика и синтез. Чтобы люди сначала обсудили важные критерии хорошего решения, это необходимо для эффективного принятия решений. Затем это должно быть выполнено при объединении культурной оценки информации людьми.

Взгляд НАТО/военных на принятие решений

Наши когнитивные способности ограничены из-за различных бессознательных предубеждений.

По мнению психолога Даниэля Канемана, существуют две системы мышления. Первый автоматический и реактивный, а второй преднамеренный, основанный на правилах и использующий абстрактный анализ. Эти две системы влияют на наше восприятие и в дальнейшем влияют на принятие нами решений.

На студентах был проведен тест на эффект Струпа, который подчеркнул наличие нейрофизического субстрата, помогающего обрабатывать информацию. Это продемонстрировало, что у всех нас есть бессознательные физиологические предубеждения, которые могут ограничивать быстрое принятие решений.

Люди принимают решения, основываясь на целом лексиконе движений, действий и сигналов, используемых для решения проблем: это механизм формирования. Они опираются на предыдущий опыт, используя интуицию и анализ.

ВМС США признали это и настаивали на разработке «мгновенных оценок» и адаптивного принятия решений. Однако у этой стратегии есть риски: люди могут уловить один сигнал, а затем перестать получать дополнительную информацию. Прекращение ввода информации ограничивает возможности принятия решений.

Предубеждения формируют эти процессы и могут иметь пагубные последствия, когда вызываются неоднозначными свидетельствами, стрессом/эмоциональной/когнитивной перегрузкой, эффектами усталости, страхом/угрозой. Затем будут запущены ментальные модели и схемы, влияющие на хранение и поиск информации.

Решением этих предубеждений является Cynefin Framework. Это позволяет лицам, принимающим решения, смотреть на вещи с новой точки зрения и усваивать сложные концепции. Он применялся к командующим ВМС США, перед которыми стоят сложные задачи и решения. Сложность задач создает нелинейность, так как одновременно имеется несколько входных данных. Ответы на проблемы зависят от того, как мы ощущаем проблему. Соответственно, он создает ментальную схему для анализа типа проблемы в первую очередь, чтобы избежать возникновения новых проблем. Он воспроизводит шаблон поведения в соответствии с конкретной средой и анализирует шаги, которые необходимо предпринять.

Исходя из этого, военачальники учатся определять структуру на примерах из истории и сценариев своих организаций. Это позволяет им принимать быстрые и эффективные решения в сложных условиях с динамикой новых свойств.

Обсуждение взглядов НАТО/военных на принятие решений

А.В какой момент своей карьеры военнослужащие должны пройти такую подготовку?

В идеале, чем раньше это обучение будет проведено, тем лучше, но в ВМС США это не так. Однако это новые программы, направленные на решение некоторых из этих проблем в ВМФ. Тем не менее, акцент делается не столько на принятии решений. Учебное заведение осознает, что оно должно обучать этому, но оно делает предположения относительно собственной способности людей знать эту тему. Что изменилось в ВМС США, так это то, что теперь они предприняли шаги, чтобы попытаться сознательно развивать профессионального военного офицера. Это может противоречить другой оперативной программе: в карьере офицера ограничено количество времени, что ограничивает количество курсов, которые они могут пройти (торговое пространство).

Обычно это обучение происходит довольно поздно в карьере, и есть договоренность о том, что оно должно быть проведено раньше. Однако есть опасение, что это не найдет отклика у молодых офицеров, потому что они не обязательно понимают нарисованную картину. Такие учения требуют определенного понимания мира и окружающей среды, которое не является автоматическим.

Инструменты поддержки принятия решений

Основными подходами к искусственному интеллекту являются экспертные системы. Они основаны на человеческом интеллекте или машинном обучении, основанном на вычислительном интеллекте. С точки зрения экспертных систем, компьютерные системы имитируют способность экспертов-людей принимать решения. Их называют классическим ИИ, основанным на знаниях, они вдохновлены психологией, имитируют разум, а также сосредоточены на рассуждениях. Они используют различные типы логики, которые могут быть детерминированными, вероятностными или нечеткими. С другой стороны, машинное обучение представляет собой смесь методов и алгоритмов, которые дают компьютерным системам возможность учиться на данных. Его называют современным ИИ, основанным на данных. Машинное обучение вдохновлено физиологией, имитирует мозг и сосредоточено на обучении. Он также использует математику, множества, отношения и функции.

Человеческий интеллект можно определить как способность учиться на собственном опыте, адаптироваться к изменениям, понимать концепции и применять знания. Это основной источник и образец для подражания для ИИ. Есть три основных направления: (1) рассуждение и вывод, (2) обучение и адаптация и (3) поиск и оптимизация.

Сам по себе вычислительный интеллект можно определить как вычислительные подходы к реализации человеческого интеллекта в ИИ. Это главная движущая сила и неотъемлемая часть ИИ. Он также имеет три основных направления: (1) нечеткие системы, (2) нейронные сети и (3) эволюционные алгоритмы. Нечеткие системы имитируют познавательный процесс в человеческом уме. Нейронные сети

с другой стороны, имитировать коннекционистскую структуру человеческого мозга. Эволюционные алгоритмы имитируют естественное поведение человеческого организма.

Последние направления этой технологии в принятии решений заключаются в объединении современного и классического ИИ. Это делается для того, чтобы дополнить обучение рассуждениями и расширить наблюдения вмешательствами. Они также недавно интегрировали различные методы компьютерного интеллекта.

Текущие ограничения включают чувствительность к качеству данных; зависимость от вычислительной производительности; контекст черного ящика; реактивное наблюдение за окружающей средой.

В эту технологию также могут быть внесены различные улучшения. Они включают в себя очистку данных, интерполяцию, сжатие и сокращение, а также контекст белого ящика и упреждающее вмешательство.

Наконец, основные проблемы, с которыми сегодня сталкивается ИИ, заключаются в следующем:

- распределение задач между людьми и ИИ;
- сотрудничество между людьми и ИИ;
- интерпретируемый и объяснимый ИИ;
- ответственный и заслуживающий доверия ИИ;
- полуавтономный и полностью автономный ИИ;
- этические и правовые аспекты ИИ.

Обсуждение инструментов поддержки принятия решений

А. Можем ли мы определить некоторый уровень надежности ИИ, чтобы нам было удобнее его использовать? Как определить этот уровень надежности?

Обычно ИИ считается более надежным, если человек, работающий с ним, лучше понимает рекомендации, данные этим интеллектом. Вот почему объяснимый ИИ стал «горячей темой», поскольку он воспринимается человеком как более надежный.

Б. Чего нельзя ожидать от ИИ? Что невозможно?

Мы не можем полагаться на то, что ИИ будет принимать решения в данный момент времени. Это особенно верно в отношении военных решений, которые потенциально могут привести к жертвам. ИИ все еще может быть очень полезен в

поддержка принятия решений, но человек (люди) должны будут обсудить рекомендации, данные ИИ, а затем принять окончательное решение.

С. Есть ли способ встроить в ИИ защитный механизм, чтобы система сама могла распознавать вторжения и защищаться от них?

Существуют некоторые современные тенденции в дизайне ИИ, которые включают в себя адаптивные или развивающиеся системы. Они потенциально могли бы перенастроить себя и быть более гибкими в таких ситуациях. Встроенная система с резервированием может позволить другому уровню взять на себя управление в случае атаки. Система Enigma предлагает решение: она может генерировать случайный код, который защитит себя от атак, имея адаптивный ответ и реконфигурируемые системы. Подобно «брандмауэру», он будет создавать несколько уровней защиты для борьбы с вторжением в систему. На сегодняшний день это очень сложный вопрос, решения на общем уровне нет.

Человеческие соображения в ИИ для С2

Отчет Научно-технической организации (STO)-IST Panel 157

Herve Le Guyader

Организация НАТО по науке и технологиям (STO) представляет собой сеть ученых и военнослужащих, объединившихся для разработки будущего военного потенциала и консультирования альянса.

Большинство людей, которые сотрудничают, не являются членами НАТО и являются учеными, сотрудничающими в соответствии со структурой, принятой Советом по науке и технологиям (STB).

Он организован в соответствии с семью группами и исследовательским центром под названием Центр морских исследований и экспериментов. Две из этих панелей — «Человеческий фактор в медицине» (HFM) и «Технологии информационных систем» (IST).

ИИ, большие данные и машинное обучение сегодня широко распространены. Нельзя решить ни одну проблему, не применяя ИИ к изучаемой среде. Это отражено в организации СД. В количестве реализованных проектов с каждым годом растет присутствие ИИ. ИИ и большие данные занимают 50% от общего объема работы панели IST. Через год эта цифра увеличится до 55%, а затем и до 60%. В группе СД наблюдается еще одна важная тенденция: ни одна серьезная проблема теперь не может быть решена за счет специализации только в одной конкретной дисциплине.

ИИ и человеческий фактор в ИИ повсюду в портфолио HFM. Инновационный центр проводил исследование по киберпсихологии, показывая необходимость смешивать психологию и кибернетику, чтобы прийти к какому-либо полезному выводу. HFM находится в той же лодке: человеческий фактор для изучения ИИ сегодня обязателен.

Панель IST также отражает это, сосредотачиваясь на проекте «Человеческий фактор в цикле соображений в области ИИ для C2». Все вопросы доверия, автономии, делегирования полномочий, того, как использовать ИИ и где находится технологический предел, присутствуют. Эти вопросы изучаются в оперативном контексте, чтобы противостоять реальным решениям на местах в коалиционной среде. Он состоит из отчета, который классически рассматривает основные вопросы, связанные с ИИ. Это дополняется участием в учениях НАТО для сопоставления этих теорий с реальной жизненной ситуацией в самом сложном контексте, то есть в коалиционных учениях. Проект не может быть реализован из-за Covid-19, но будет завершен в 2022 году. Однако отчет должен быть представлен к 11 июля 2021 года.

Прототип, разработанный совместно с промышленными партнерами и лабораториями, ориентирован на CCIR и подчеркивает концепцию объединения членов. Этот инструмент расширил инструментальную обработку и оценку критической информации в режиме реального времени.

Обсуждение человеческих соображений в ИИ для C2

А. Что вы рекомендуете нам сделать, чтобы разработать ИИ для поддержки принятия решений НАТО?

Этот ответ предполагает неограниченное количество делений. Идея состоит не в том, чтобы «изобретать велосипед», а в том, чтобы использовать уже накопленные знания. Было бы идеально сосредоточиться на подходе «думай и делай» в самой меняющейся среде, какую только можно себе представить, в среде коалиции с людьми из самых разных слоев общества. Он должен дополнительно изучить применение ИИ по конкретным темам коалиции, в сложных ситуациях и в различных командах. В соответствии с этим идея состоит в том, чтобы четко определить, что такое игровая площадка и кто на ней взаимодействует. Исходя из этого, устройства, оборудование и прототипы могут быть выбраны и сопоставлены с реальностью НАТО. Вот почему участие в крупных учениях НАТО так важно, поскольку оно конкретно проверяет теории. Таким образом,

Б. Вы уже начали создавать агента ИИ, способного к любым моральным и этическим рассуждениям, или это больше инструмент ситуационной осведомленности? Этот вопрос предполагает, что человек перейдет от контролирующей роли к простой совместной роли в принятии решений в будущем.

Разработанный прототип отвечает на вторую часть вопроса. Это инструмент, который помогает командирам с точки зрения ситуационной осведомленности, чтобы помочь ему / ей в принятии решений.

Однако некоторые агенты на основе ИИ должны быть автономными, поскольку ни один человек не может превзойти инструмент, оптимизированный для ИИ. Существует целый континуум с точки зрения автономии: от мгновенной кибератаки до человеческих проблем, таких как срабатывание статьи 5. Весь этот градиент ситуаций делает очевидным, что не существует универсального решения. Предстоит еще много исследований. Самая большая трудность сегодня состоит в том, чтобы объединить явления разных временных масштабов в одну систему в области ИИ, которая поможет командиру принимать решения.

С. Вы разработали какую-либо систему оповещения в этом прототипе?

Этот проект IST больше связан с практической работой, чем с концептуальной.

Д. Когда вы говорите об аспекте коалиции, сразу всплывают две вещи: фрагментарность информации и кросс-культурные аспекты. Это правильно и/или у вас есть что добавить к этому?

Что касается ИИ, аспект коалиции состоит из команд, состоящих из людей с разным опытом. Вопросы касаются найма, обучения и реальных жизненных ситуаций. Это имеет первостепенное значение для использования ИИ в коалиционной среде.

Э. Как вы соотносите то, что вы только что сказали, с разработанным вами инструментом?

На данный момент это прототип, которым может управлять лишь горстка людей. Если он будет успешным, то он будет представлен в других контекстах, и будут представлены вызовы, связанные с коалицией. Однако на данном этапе этот прототип не удобен для пользователя, и об этом еще рано говорить. Если это вызовет интерес, то это будет индустриализировано, и будут разработаны обучающие решения.

Кажется, что в условиях коалиции некоторые фреймворки устаревают, например, петля Уда. Есть общее понимание сложности решаемой проблемы, но на данный момент нет системы, которая с ней справляется.

Ф. Может ли быть способ реально решить операционную сложность?

Упражнения на основе сценариев в виртуальной среде могут помочь решить эту проблему. Эти созданные иммерсивные впечатления дают возможность внести сложность, как это видно в настройках коалиции.

Настало время определить, как далеко мы хотим зайти: какова будет роль технологии. Если мы продолжим настаивать на этом, то окончательное решение будет принимать ИИ. Таким образом, когда мы разрабатываем технологию, мы должны рассматривать безопасность ее разработки как урок прошлого.

Неврология мозга и технологии Battlespace

Доктор Джеймс Джордано

Нейронаука и технологии (NeuroS/T) позволили нам «держать мозг на кончиках пальцев». Он стал глобальным, кооперативным и конкурентным предприятием. Количество программ, институтов и благотворительных организаций, посвященных этому, значительно увеличилось за последние годы.

Сегодня возможности нейронауки включают оценку мозга с использованием таких инструментов, как биомаркеры, визуализация, генетика, геномика, фенотипирование и большие данные. Эти уровни также можно рассматривать как разведывательные машины, получающие доступ к мозгу, чтобы воздействовать на него и влиять на поведение. Можно использовать доступные модели и карты мозга, чтобы стать картографом и разработать средства для систематического доступа к целям в различных масштабах. Это позволяет использовать методы и технологии конвергентным междисциплинарным образом. Это делается для того, чтобы изучать, определять, прогнозировать и влиять на экологию человека. Это дополнительно влияет на позицию и поведение в сфере национальной безопасности и обороны, поскольку в воздействии на мозг заключена огромная сила.

Збигнев Брезинский заявил, что предвидел «время, когда у нас будут средства и, следовательно, неизбежно искушение манипулировать поведением и интеллектуальным функционированием всех людей посредством экологических и биохимических манипуляций с мозгом». Он говорил о потенциальном будущем, но эти средства сейчас очень осязаемы. Если мы собираемся использовать науки о мозге в когнитивной и поведенческой областях, это можно сделать двумя способами. Они состоят из (1) укрепления собственных сил и (2) воздействия на конкурирующие/враждебные силы.

Что касается первого пути, то был запущен проект под названием НАДЕЖДА. Это акроним для здоровья, эксплуатации, защиты и повышения эффективности миссии. Проект работает «с нуля» в области профилактической и профессиональной военной медицины, чтобы иметь возможность поддерживать здоровье бойцов, разведчиков и личного состава. Он поддерживает уровень оперативной защиты и оптимизирует эксплуатационную эффективность. Тем не менее, возникает технический и этический вопрос: занимается ли кто-либо профилактической военной медициной труда таким образом, чтобы внушить НАДЕЖДУ, модифицируя оператора до такой степени, что он, возможно, становится биологическим агентом? Мы в настоящее время вооружаем человека? Это еще больше подводит нас к сфере нейроактивации. Наряду с этим возникает еще один технический и этический дискурс: что представляет собой профилактическое лечение и что представляет собой улучшение? Есть давние проекты, изучающие возможности нейроаугментации и нейропротезирования. Они могут изменить органы чувств человека, чтобы позволить нам иметь сенсорные способности, выходящие за рамки нормы нашей физиологии.

Кроме того, мы также можем нарушать возможности, желания и поведение противоборствующих элементов. Оружие можно определить как средство воздействия на других, оно не обязательно должно быть разрушительным.

или вредный. Таким образом, наука о мозге может смягчить то, что мы не хотим, чтобы делали наши конкуренты, и заставить их делать то, что мы от них хотим. Кто-то может спросить, является ли этот домен неприкосновенным пространством, в которое мы не должны вторгаться. Тем не менее, мы уже зашли туда с помощью пропаганды, пытаюсь повлиять на культурные средства, а также на использование и повсеместное распространение когнитивных возможностей в Интернете. Мы становимся более конкретными в своих намерениях и способности делать это напрямую, воздействуя на субстраты мозга. Примером этих действий может служить использование лекарств, микробов, вирусов, различных токсинов, устройств и данных. Кроме того, растет интерес к системам и технологиям нейронауки не только кинетически в классической войне, но все чаще и в некинетической области. Он варьируется от коммерческих и экономических эффектов до усиления гегемонии на мировой арене и влияния на исследования, туризм, медицинский туризм, финансы и тонкий социальный/индивидуальный контроль посредством рынков. Недавние зонды, такие как «Новичок» и «Гавана», дают возможность воздействовать на неврологические системы людей на расстоянии.

Науки о мозге и их инструменты ограничены, по крайней мере частично, текущими формулировками и параметрами Конвенции о биологических токсинах и оружии, Конвенции о химическом оружии и подписанных договоров, таких как Хельсинкская декларация. Однако их использование не ограничивается этими действующими договорами, особенно когда некоторые страны делают это под коммерческой тенью. Эти страны также устойчивы к слежке, поскольку они устанавливают строгие границы того, что представляет собой конфиденциальную информацию. Нейронауки также предоставляют развивающимся странам особые возможности для использования наук о мозге, чтобы дать им власть. На мировой арене в настоящее время ключевыми игроками являются Китай, Россия, Иран, Северная Корея, виртуальные нации и негосударственные субъекты.

Недостаток внимания и приверженности с нашей стороны предоставляет экспоненциальные возможности роста для других. Возможным решением этой проблемы является «Стратегия четырех ударов». Он состоит из (1) повышения осведомленности, (2) количественной оценки угрозы, затем (3) противодействия ей и, наконец, (4) предотвращения/отсрочки будущей эффективности противника.

Прогресс в науках о мозге продвигается в ряде глобальных областей, прежде всего за счет использования общенациональных подходов. Он также усиливается за счет тройной спирали правительственных, исследовательских и коммерческих пространств, которые позволяют добиться огромных успехов за короткий промежуток времени. Мы также должны осуществлять эти стратегии, чтобы выявлять, характеризовать, противодействовать и использовать новые технологии, которые представляют явную угрозу глобальной безопасности и стабильности. Это требует активных действий.

А. Не приведет ли это новое когнитивное боевое пространство мозга к новой неопределенности атак? Каково их психологическое воздействие?

Произошедшие события в Гаване продолжали оставаться в поле зрения общественности, и существовала дезинформация и относительная двусмысленность в отношении того, что произошло. Однако также рассматривались массовые психогенные эффекты. Это событие привело к росту массовой истерии, когда волны людей представили признаки и симптомы того, что они видят в прессе. Благодаря программе дезинформации, спонсируемой способностью вызывать беспокойство и серьезную обеспокоенность, существует возможность разрушить доверительные отношения между системой общественного здравоохранения и общественностью. Что становится все более важным, так это осознание, а также фактическая квалификация и количественная оценка того, что представляет собой возможности ограничений, реальные риски, а что нет. Это настоящий баланс между относительной прозрачностью и «благоразумным отцовством».

Б. Любые идеи о том, как вы могли бы сделать что-то, чтобы увеличить способности сегодняшнего поколения, которые перегружены влиянием средств массовой информации, в отношении Четвертого направления презентации?

Были дискуссии о том, создаем ли мы цифровое слабоумие. При повсеместном распространении информации и доступности молодое поколение, возможно, страдало от чего-то вроде помешательства. В противодействии информационной перегрузке становится важным идти в ногу с цифровыми и технологическими возможностями. Мы должны поддерживать определенный уровень образовательной точности, который позволяет людям идти в ногу с тем, что делают технологии. Нужно уметь использовать то, что доступно в окружающей среде. Частью проблемы является разработка программ, позволяющих получить образование на более раннем уровне. Они должны установить баланс между научными и технологическими возможностями, а также грамотностью и беглостью в гуманитарных и социальных науках. Затем такие программы помогут учащимся использовать науки и технологии в реальной практике. Этот процесс называется «шагом». Его цель состоит в том, чтобы помочь понять технологические инструменты и рациональный учет этих инструментов. Однако для того, чтобы это произошло, необходимо провести корректировку экономических распределений. Это позволило бы развивать образование на тех уровнях, которые будут держать отдельных людей, группы, общества, если не человечество, в ногу с науками и технологиями, которые оно создает.

С. Что я могу принять сегодня в качестве расширения своих когнитивных способностей, основанного на нейробиологии и работающего конкретно? Есть ли доступные учения?

На потребительском рынке представлен ряд продуктов. Общее предостережение заключается в том, что потребители должны проявлять некоторую осмотрительность, например, смотреть на количество и достоверность исследований, проведенных в отношении продукта. Хотя предпринимаются попытки информировать потребителей и направлять коммерческую индустрию, иногда все рушится.

Следовательно, есть некоторые устройства, формы транскраниальной электрической стимуляции в сочетании с формами нейробиоуправления, которые доступны для потребителей. Они возникают с большей частотой в ряде различных мест. Существует также расширение того, что можно было бы назвать «бутиковой» неврологией и нейропсихофармакологией.

Это расширяющаяся область, а не та, в которой нет раздора. Некоторые могут спросить, не приведет ли расширение коммерческого пространства к тому, что оно будет закрыто. Если эти технологии не будут найдены в определенных странах, то мы можем увидеть развитие нейромедицинского туризма. Следовательно, можно ожидать глобального использования.

Что касается конкретных профессий, таких как военные, эти улучшения производительности представляют собой реальность как легко висящий плод. Существуют специальные программы для изучения использования различных нейротехнологий, которые продолжаются. При этом использование этих конкретных устройств больше не находится на чертежной доске, а переходит в приложения.

Д. Считаете ли вы, что эти технологии также создают возможность новых угроз безопасности, таких как армии манипулируемых лиц, которым не хватает рефлексии или моральных ценностей?

В мозгу нет ничего такого, что могло бы повлиять на мораль. Мораль и моральные конструкторы являются следствием культуры, в которой они укоренены и сформулированы.

Тем не менее, можно вести дискуссию о жизнеспособности нейрокорректоров. Это спорно, поскольку общества будут различаться в своем понимании добра. Это новый рубеж по мере расширения технологии. Также возникает вопрос о том, кто принимает решения. Очень легко патологизировать определенные вещи, которые группы людей стремятся считать репрессивными. Это склон, который нам нужно исследовать по мере продвижения вперед.

Таким образом, неспособность понять, что может быть жизнеспособным, открывает огромное окно возможностей (Направление 4) для использования другими группами. Поле изобилует ключевыми точками консенсуса и разногласий, которые необходимо решать в постоянном порядке. Просто отходить от темы опасно. Науки о мозге готовы к этому обсуждению: они представляют собой нечто реальное, жизнеспособное, ценное, пригодное для использования и в настоящее время занятое в расширяющейся области.

Важно делать реальные прогнозы, а достаточное моделирование становится затруднительным примерно через 15-20 лет. Затем мы также должны принять дедуктивный стратегический подход наших конкурентов.

Э. Какие районы, скорее всего, будут представлять угрозу для наших собственных сил в будущем?

Есть четыре риска, которые будут иметь наибольшую технологическую готовность в течение следующих 5-10 лет.

- 1) Первый заключается в манипулировании психологической информацией. Он основан на более глубоком понимании того, как мозг обрабатывает различные нарративы, значки и символы. Существуют программы, называемые нарративными сетями, которые следуют этой стратегии. Они используют знания нейромаркетинга и применяют их к повестке дня национальной разведки, безопасности и обороны. Это позволило им понять, что движет людьми на нейрокогнитивном и поведенческом уровне.
- 2) Еще одна будущая угроза — усиленные операторы боевой разведки. Это произойдет в контексте растущего сотрудничества между мозгом и вычислительными системами (нейрологический интеллект).
- 3) Еще одной областью, вызывающей серьезную обеспокоенность, являются тайно появляющиеся устройства, способные воздействовать на человеческий мозг, следовательно, на когнитивные, эмоциональные и поведенческие функции относительно отдаленно.
- 4) Наконец, последний состоит в использовании больших нейрологических данных для сбора информации о нейрокогнитивных, физиологических и социальных характеристиках отдельных лиц и групп. Это даст представление о том, как нацеливаться на эти факторы различными способами. Его можно использовать для искажения тех же самых данных: тонко манипулировать ими, чтобы повлиять на то, как относятся к определенным людям и относятся к ним. Его также можно использовать для разработки точных патологий.

Все они представляют собой уровни технической готовности, которые необходимо измерить и подготовить к ним.

Другие идеи для рассмотрения

Технологии, включенные в эту презентацию, должны были сначала соответствовать нескольким критериям. О них приходилось редко упоминать в связи с когнитивной войной. Это в отличие от таких, как информационные операции, фармакология, генетика, компьютерные интерфейсы мозга, симуляции и ИИ. Они также должны были иметь средства для исследования и исследования в течение следующих пяти лет.

Наконец, они должны были быть важными с точки зрения конкурентоспособности, с почти равными, которые были близки или опережали нас в разработке и использовании этих инструментов.

Первый состоит из «настоящих» инструментов когнитивной электронной войны (CEW). Он определяется как использование когнитивных систем, искусственного интеллекта или машинного обучения для улучшения разработки и эксплуатации технологий радиоэлектронной борьбы (РЭБ) для оборонного сообщества. Скорее автоматизированная война, она отличается от настоящей когнитивной системы, у которой были бы планы, изложенные с точки зрения рассмотрения мыслей и поведения, которые можно ожидать от противников. Он состоит из двух типов инструментов CEW. Первый является некинетическим и использует системы РЭБ для изменения мыслей/поведения противника путем нацеливания на его системы информации/влияния. С другой стороны, в кинетической войне эти системы используются для изменения мыслей и поведения противника путем прямого воздействия на его нервную систему.

Вторая технология — 3D-биопринтинг нервной ткани. Что касается финансирования, Китай много инвестировал в синтетическую биологию. В нем используется напечатанная на 3D-принтере модель мозга, где можно спланировать резекцию части мозга, куда будут помещены нейральные стволовые клетки. Он включает в себя как CrispR, так и нанотехнологии.

Еще одна технология — VR Cognitive Performance Trainer. Включая обучение виртуальной реальности и анализ нейронных данных, он повышает эффективность работы человека в военных миссиях. Он объединяет виртуальную реальность с датчиками электроэнцефалографии (ЭЭГ) и системой управления спортсменами (AMS) для повышения производительности за счет анализа нейронных данных, полученных во время тренировки. Работа в стрессовой среде часто предъявляет дополнительные требования к людям, в результате чего человеческое познание становится наиболее важным фактором. Таким образом, предоставление людям возможности тренировать свои способности обработки информации с помощью методов, специфичных для двигательных навыков, может повысить эффективность работы. В гарнитуре пользователя есть датчики, которые собирают данные ЭЭГ во время определенных раундов и всех игровых сессий. В рамках теста Струпа, пользователю предлагается стрелять по мишеням в три отдельных раунда, при этом он отвлекается и увеличивает нехватку времени. После каждого раунда пользователя помещают в «комнату релаксации», где его уровень стресса может вернуться к исходному уровню, прежде чем он будет подвергнут еще одному раунду теста Струпа. Подробный отчет о действиях отслеживает технические и тактические результаты, такие как точность, принятие решений и возбуждение. Все это сформулировано в уникальной оценке производительности в конце симуляции. Каждая сессия измеряется, сохраняется и анализируется в системе управления спортсменами, где данные отображаются на виртуальной панели. Подробный отчет о действиях отслеживает технические и тактические результаты, такие как точность, принятие решений и возбуждение. Все это сформулировано в уникальной оценке производительности в конце симуляции. Каждая сессия измеряется, сохраняется и анализируется в системе управления спортсменами, где данные отображаются на виртуальной панели. Подробный отчет о действиях отслеживает технические и тактические результаты, такие как точность, принятие решений и возбуждение. Все это сформулировано в уникальной оценке производительности в конце симуляции. Каждая сессия измеряется, сохраняется и анализируется в системе управления спортсменами, где данные отображаются на виртуальной панели.

Последний состоит из квантовых вычислений и технологий. Он представляет собой единственный способ обработки гигантских разрозненных наборов данных и быстрого получения информации. В будущем это будет иметь решающее значение для возможности стимуляции нейронов на наноуровне у людей. Противники уже начали исследовать этот путь.

Тем не менее, есть две основные проблемы в отношении ИИ. Показатели успешных атак в области безопасности доказывают, что эти технологии хрупкие. Они могут улучшаться и не приближаются к системному уровню безопасности. Более того, никогда нельзя предположить совершенную информационно-коммуникационную среду, которая позволит постоянно использовать эти технологии.

Последний аспект, о котором следует упомянуть, — культурный. Атлас когнитивной войны основан на идее о том, что никогда не следует использовать одну и ту же когнитивную область в каждой стране. Вместо того, чтобы принуждать к использованию терминологии когнитивной войны, он обращается к местной терминологии на предмет конкретных предубеждений, заблуждений, нарративов и афоризмов. Сегодня НАТО имеет уникальные возможности для ее выполнения. Разнообразие и инклюзивность станут решающим фактором, поскольку количество данных, имеющихся в Китае, невозможно сравнить. Этот пример показывает, как глобальный альянс может иметь превосходство. Однако предстоит еще много работы.

А. Какова ценность технологий рандомизации и анонимизации для облачных вычислений, якобы обеспечивающих их безопасность?

На уровне шифрования, чем больше он зашифрован, тем лучше на данный момент. Активно ведется работа по подготовке этих инструментов к квантовому режиму на уровне шифрования. Что касается других технологий, это зависит от их бэкэнда.

Б. Является ли обучение реагировать только на один стимул противоположностью критическому мышлению? Это правильное направление или есть побочные эффекты?

Есть тренировочные ситуации, в которых хотелось бы, чтобы это казалось автоматическим. Это будет попыткой достичь уровня неявного знания и стать «бездумным». Тем не менее, будут ситуации, когда острый пронизательный взгляд имеет первостепенное значение, поскольку рутина может стать опасной. Следовательно, это зависит от конкретных ситуаций, окружающей среды и игр. Если мы хотим, чтобы человек избегал автоматических действий, тогда ситуация должна быть смоделирована так, чтобы она была совершенно уникальной и новой для человека.

С. Как определить когнитивную перегрузку?

Термин «когнитивная перегрузка» включает в себя различные компоненты. Чтобы определить его, нужно взглянуть на обычно используемые наборы инструментов. Вот почему коалиции экспертов имеют первостепенное значение для изучения этой темы и помогают строить будущее.

Обычный способ увидеть это состоит в том, что он затрагивает в основном четыре психологические системы: когнитивную, физиологическую, поведенческую и эмоциональную. Тем не менее, некоторые согласны с тем, что по-прежнему полезно видеть и изучать ее как целостную воплощенную систему.

Технология Neulearn

Было доказано, что бдительность имеет первостепенное значение для военных операций. Как недостаточная подготовка, так и отсутствие бдительности в море являются предупредительными и приводят к несчастным случаям. В ответ на это Neulearn состоит из отслеживания бдительности в реальном времени как части целостного проекта ситуационной осведомленности.

По мере сбора данных (ЭЭГ и отслеживания взгляда) тенденции нормализуются и можно делать выводы. Таким образом, продукт постоянно совершенствуется.

Это несколько игроифицирует собранные данные о мозге, точно так же, как Fitbit требует от человека выполнения большего количества шагов, обеспечивая психологический стимул для улучшения ситуационной осведомленности.

Эту технологию также можно использовать вне поля на презентациях, таких как НАТО. Он мог бы отслеживать, когда люди перестают слушать и работать над улучшением структуры презентаций. Это также обеспечит обратную связь в режиме реального времени с собранными данными.

Исследование, проведенное в Канаде с использованием этой технологии, показало, что с точностью 95% можно предсказать, проявляет ли человек бдительность или нет. Классы в Китае также уже оснащают своих детей подобными инструментами, используя свет, чтобы представить осведомленность учащихся.

Точно так же цель состояла бы в том, чтобы иметь на корабле приборную доску, где офицер на палубе мог бы оценивать бдительность людей. В этой ситуации ложное срабатывание не будет иметь негативных последствий.

Обсуждение технологии Neulearn

А.Как долго вы можете быть начеку?

Эффект Хоторна оказывает большое влияние на продолжительность бдительности. Это подталкивает людей работать лучше, здесь уделяйте больше внимания, когда кто-то следит за ними. Это эффект плацебо, включенный в исследование. Это затем повышает бдительность людей.

Б.Разве людям не нужны моменты невнимательности? И разве их объем внимания не будет отличаться?

Действительно, и именно поэтому важно, чтобы человек следил за приборной панелью. Обычно на палубе двенадцать человек, поэтому допускаются определенные моменты невнимательности, если они компенсируются другими людьми. Это зависит от общего процента бдительности среди группы. Эти данные затем станут основой для принятия командиром решения, которое можно обучить заранее. Далее следует рассмотреть аспект социальной лени. Это описывает, что человек расслабляется в контексте группы. Здесь человек полагается на работу других. Это может иметь место и в области когнитивных способностей. Можно предположить, что это действие с большей вероятностью произойдет в группах с более низкими оценками, поскольку они с большей вероятностью будут иметь большие числа, чем группы с более высокими оценками.

С. Как эта технология справляется с информационной перегрузкой?

При использовании этой технологии необходимо соблюдать баланс. Выбор отображаемой на приборной панели информации осуществляется исходя из конкретных функций. Определенные профессии потребуют использования определенных частей мозга, и это будет показано соответствующим образом. Его можно настроить, чтобы отображалась только определенная информация. Перегрузка может быть очень субъективной для отдельных людей, поэтому первостепенное значение имеет настройка.

Суть не в том, чтобы максимизировать, а в том, чтобы оптимизировать технологию. В связи с этим может быть разумным ограничить доступную информацию.

Д. Как мы должны не максимизировать, а оптимизировать нашу деятельность, включая такие вещи, как сон и внимание?

Нельзя управлять тем, что нельзя измерить, поэтому для этого очень важны инструменты мониторинга. Однако следить за всем — очень личная задача. Это можно сделать с помощью простых инструментов, таких как Fitbit. Современные технологии на самом деле делают возможным большее количество измерений, что позволяет проводить такие наблюдения и адаптивные реакции. Они также не имеют побочных эффектов, так что это хороший способ улучшить свои способности в отношении внимания.

Э. Видите ли вы применение этой технологии в других параметрах, таких как защита периметра?

Было бы действительно интересно посмотреть на это в других условиях. Одним из таких примеров может быть военная база, которая будет предоставлять неатрибутивные данные, используемые для нормализации тенденций. Затем панель инструментов можно было настроить и адаптировать к этим параметрам.

Ф. Сколько людей нам нужно обследовать и за какое время получить статистику, которая поможет нам продвинуться вперед?

Важна не общая цифра, а дороговизна данных в очень конкретном контексте. Следовательно, это объясняет важность определения того, что мы пытаемся сделать, и соответствующего наблюдения за тенденциями.

Обсуждение этики нейронауки

Этические аспекты неврологии остаются очень культурными. Следовательно, существует необходимость установить границы как сообщества.

Даже в одной и той же культуре и обществе не будет шаблона согласия и несогласия. Существует большая разница между тем, что считается «хорошим» для общества, человека, военных и безопасности. Эти технологии можно оценивать с разных точек зрения.

Также может быть обсуждение актуальности этих дебатов, поскольку эти технологии все еще используются, независимо от того, дано ли наше согласие. Особенно это касается некоторых народов, включая противников, идут с ними вперед.

Затем, если будут правила и этика, они должны применяться ко всем. В настоящее время существует несоответствие между тем, что делает частный сектор, и другими областями. Правительство и военные должны быть уравнены сегодня с частной промышленностью, требовать от них отчета и работать над дальнейшими соображениями.

Мы можем придерживаться некоторых этических принципов в вооруженных силах или в НАТО, но это не значит, что мы в состоянии обеспечить их соблюдение. Это касается не только других стран, но и других граждан в целом.

Существуют различия между поколениями, которые усложняют рассматриваемый вопрос. Молодому поколению удобнее использовать свои данные, поскольку они рассматривают это как компромисс. Они осознают использование своих данных, но готовы сделать это для получения определенной услуги. Это также можно рассматривать как аналогичное рассуждение: как и в случае с налогами, ожидается, что конечный результат не будет виден и появятся неэффективности.

У нас еще есть время придумать то, что мы не хотим использовать в военных или правительстве, и ввести стандарты в промышленности и области нейробиологии.

В целом, существует сложный баланс между безопасностью и этикой. Этот баланс культурно нагружен, особенно в Соединенных Штатах. Ключ заключается в том, чтобы работать над повышением доверия, а значит, и над прозрачностью. В соответствии с этим этика должна быть очень четко определена и применяться.

Некинетические концепции здесь влияют на характер рассматриваемых вопросов, поскольку они являются более сложными и скрытыми, поэтому их трудно регулировать. Сложность атрибуции делает злоупотребление данными очень простым: вы не знаете, что вам причиняют вред, до тех пор, пока вам не причинят вред на самом деле.

Напротив, информационная война состоит из четких правил, таких как запрет нападения на собственное местное население. Однако вопрос ответственности с этими технологиями сложен. Неожиданные последствия в сложной технологической системе случаются.

Страховые отрасли также могут быть использованы для выдвижения определенных мер, поскольку они нанесут финансовый удар по предприятиям именно там, где им больно.

Подход, который хочет предложить НАТО, является оборонительным. Это произойдет против нас, если посмотреть на историю альянса. Таким образом, следует принять превентивную стратегию.

Авторы

Лоуренс Аронхайм (Университет Джона Хопкинса)

Маттиас Креспи (Институт будущего)

Арнел Дэвид (Армия США)

Доктор Александр Гегов (Университет Портсмута, Великобритания)

Доктор Джеймс Джордано (Медицинский центр Джорджтаунского университета)

Шон Гиллори (Буз Аллен Гамильтон)

Марк Кляйн (Массачусетский технологический институт)

Г-н Эрве Ле Гуйадер (Высшая национальная школа познания)

Доктор Ивонн Масаковски (Военный колледж ВМС США)

Гириш Нандакумар (Университет Старого Домиона)

Д-р Мерле Пармак (Даляньский морской университет, Китай)

Хосе Пеховаз (ВМС США)

Лора Питман (Университет штата Мэн)

Алан Швитцер (Университет Олд Доминион)

Камила Свицерок (Факультет национальной безопасности, Польша)

Арнел Эрнст (англ. Университет Гельмута-Шмидта, Германия)

Кира Вильгельм (Университет Гельмута-Шмидта, Германия)

