

"Radio" is monthly publication on audio, video, computers, home electronics and telecommunication

12+

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:

АНО «РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «РАДИО»

Зарегистрирован Министерством печати и информации РФ 01 июля 1992 г.

Регистрационный ПИ № ФС77-82030

Главный редактор В. К. ЧУДНОВ

Редакционная коллегия:

А. В. ГОЛЫШКО, А. Н. КОРОТОНОШКО, К. В. МУСАТОВ,

И. А. НЕЧАЕВ (зам. гл. редактора), Л. В. МИХАЛЕВСКИЙ,

С. Л. МИШЕНКОВ

Обложка: В. М. МУСИЯКА

Вёрстка: Е. А. ГЕРАСИМОВА

Корректор: Т. А. ГЛИБИНА

Адрес редакции: 129090, Москва, Протопоповский пер., 25, к. Б

Тел.: (495) 607-31-18.

E-mail: ref@radio.ru

Приём статей — e-mail: mail@radio.ru

Отдел рекламы — (495) 607-31-18; e-mail: advert@radio.ru

Распространение — (495) 607-31-18; e-mail: sale@radio.ru

Подписка и продажа — (495) 607-87-39

Бухгалтерия — (495) 607-87-39

Наши платёжные реквизиты:

получатель — АНО "Редакция журнала "Радио", ИНН 7708187140,

р/сч. 40703810538090108833

Банк получателя — ПАО Сбербанк г. Москва

корр. счёт 30101810400000000225 БИК 044525225

Подписано к печати 24.07.2026 г. Формат 60×84 1/8. Печать офсетная.

Объём 8 физ. печ. л., 4 бум. л., 10,5 уч.-изд. л.

В розницу — цена договорная.

Подписной индекс:

Официальный каталог ПОЧТА РОССИИ — П4014;

КАТАЛОГ РОССИЙСКОЙ ПРЕССЫ — 89032.

За содержание рекламного объявления ответственность несёт рекламодатель.

За оригинальность и содержание статьи ответственность несёт автор.

Редакция не несёт ответственности за возможные негативные последствия использования опубликованных материалов, но принимает меры по исключению ошибок и опечаток.

В случае приёма рукописи к публикации редакция ставит об этом в известность автора. При этом редакция получает исключительное право на распространение принятого произведения, включая его публикации в журнале «Радио», на интернет-страницах журнала или иным образом.

Авторское вознаграждение (гонорар) выплачивается в течение двух месяцев после первой публикации в размере, определяемом внутренним справочником тарифов.

По истечении одного года с момента первой публикации автор имеет право опубликовать авторский вариант своего произведения в другом месте без предварительного письменного согласия редакции.

В перепику редакция не вступает. Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

© Радио[®]. 1924—2026. Воспроизведение материалов журнала «Радио», их коммерческое использование в любом виде, полностью или частично, допускается только с письменного разрешения редакции.

Отпечатано в ОАО «Подольская фабрика офсетной печати»

142100, Моск. обл., г. Подольск, Революционный проспект, д. 80/42.

Зак. 01976-26 .

Dr.WEB
Компьютерная сеть редакции журнала «Радио» находится под защитой Dr.Web — антивирусных продуктов российского разработчика средств информационной безопасности — компании «Доктор Веб».

www.drweb.com
Бесплатный номер службы поддержки в России:
8-800-333-79-32

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА — КОМПАНИЯ «РИНЕТ»

РИНЕТ
БЛИЖЕ К ЛЮДЯМ

Телефон:
+7(495)981-4571
E-mail:
info@rinet.ru
Сайт:
www.rinet.ru

Война алгоритмов

А. ГОЛЫШКО, канд. техн. наук, г. Москва

"Будущее армии — в мозгах, а не в массе".

Н. В. Огарков,
первый зам. Министра
обороны СССР (1977—1984),
начальник ГШ ВС СССР

Ко всем минувшим и текущим видам военных конфликтов не так давно добавился ещё один. Планета вступила в эпоху алгоритмической войны, когда за алгоритмом скрывается то, что сейчас называется информационными технологиями (ИТ) и искусственным интеллектом (ИИ). Речь идёт о новом типе войны, в которой боевые действия будут происходить быстрее, чем позволяет способность лица, принимающего решения, эти самые решения принимать.

Первые публичные дискуссии по теме алгоритмической войны, попавшие в СМИ, относятся к 2016 г. В ноябре 2019 г. издание Venturebeat сообщало, что в проект доклада Совета национальной безопасности США по ИИ была включена алгоритмическая война. В документе говорилось, что развитие ИИ будет определять будущее государства. В свою очередь, Пентагон поручил генерал-лейтенанту Джеку Шэнахану, директору Объединённого центра ИИ (Joint AI Center, JAIC), направлять директивы по развитию ИИ в интересах алгоритмической войны.

"Мы будем шокированы скоростью, хаосом, кровопролитием будущей битвы, в которой это будет разыгрываться, возможно, в микросекунды времени. Как мы представляем себе эту борьбу? Это должно быть противостояние алгоритмов", — заявлял Шэнахан по этому случаю.

Развитие и повсеместное распространение Интернета и появление социальных сетей стали чаще рассматривать как инструменты ведения войны, которые больше нельзя упускать из виду. Алгоритмические войны в перспективе не будут ограничены разведкой или управлением войсками. Их планируется применять, помимо прочего, в кибероперациях. Алгоритмы смогут обнаруживать и использовать уязвимости во вражеских киберсетях, одновременно изгоняя противника из собственных сетей.

В частности, для дестабилизации, дискредитации и подстрекательства начали применяться технологии ботов и троллей, а теперь уже и так называемые дипфейки, когда искусственно созданное видеоизображение трудно отличить от оригинала.

Разумеется, всё это не означает, что задолго до указанного момента подобные работы не велись ни в США, ни в других странах. Идеи не реализуются на пустом месте, для их воплощения нужна соответствующая инфраструктура и подходящие инструменты (собственно алгоритмы). К примеру, если отсутствует ИТ-инфраструктура, на базе

которой могут быть развернуты порядки кибернетических войск, вооружённых алгоритмическим оружием, то идеи останутся идеями и будут поставлены в режим ожидания.

Если у одной стороны будут машины и алгоритмы, а у другой их не будет, то понятно, у кого будут наибольшие риски военной кампании проиграть. А перед использованием ИИ в полевых условиях он должен проходить процедуру строгого и тщательно-го тестирования. Потому что различные недоработки или децентрализованный подход к экспериментам и инновациям чреваты рисками заполучить настоящего "врага" или, как минимум, "обезьяну с гранатой" непосредственно в своих собственных порядках.

Ну а если нет идей, то и говорить, собственно, не о чем. Однако идеи в части ИТ-инфраструктуры возникли давно, и о некоторых из них уже шла речь на страницах журнала.

Во-первых, в 1959 г. отцом отечественной кибернетики Анатолием Ивановичем Китовым Н. С. Хрущёву был представлен план по созданию единой государственной сети вычислительных центров (ЕГСВЦ) с высокой производительностью, которая в мирное время работала бы как система управления национальной экономикой и различными хозяйственными подразделениями. Понятно, что и в более тревожное время ЕГСВЦ нашлось бы соответствующее применение.

Во-вторых, выдающийся кибернетик Виктор Михайлович Глушков в 1962 г. представил Н. С. Хрущёву свой проект по созданию общегосударственной автоматизированной системы учёта и обработки информации (ОГАС), которая должна была стать "мыслящей" сетью и управлять в режиме реального времени экономикой страны, став прообразом "цифрового государства". Таким образом, были идеи, был потенциал, которым тогда не сумели воспользоваться. Но были и другие примеры.

В частности, с 60-х годов XX века в СССР разрабатывалась командная система боевого управления (КСБУ), способная объединять в единое целое пункты управления РВСН, ВМФ и авиации, что позволяло Советскому Союзу в случае возникновения кризисной ситуации упреждать действия стратегических ядерных сил главных противников. Основу КСБУ составляла система обмена данными, связавшая десятки удалённых порой на тысячи километров ЭВМ в единую сеть. Именно эта сеть обеспечивала гарантированное ведение информации до адресата, а значит, быстрое принятие решения и его своевременное исполнение.

Принципы построения такой сети на добрый десяток лет опережали общемировые тенденции. В США тогда ещё только разрабатывалась экспериментальная сеть ARPANET, которую считают прообразом современного Интернета. Единственное, чего не хватало нашей сети КСБУ, — полевой автоматизированной системы управления войсками (АСУВ). Эту работу под шифром "Манёвр" в 70-е годы начал образованный в 1969 г. минский Научно-исследовательский институт средств автоматизации (НИИСА), созданный на базе специального конструкторского бюро Минского электромеханического завода. Непосредственным куратором и руководителем всего комплекса мероприятий по созданию автоматизированных интегрированных систем управления войсками в звене фронт (округ), армия (корпус), дивизия (бригада), полк, батальон (дивизион), батарея, эскадрилья) выступил глава Гостехкомиссии в 1974—1977 гг. Николай Васильевич Огарков.

Позже по инициативе уже маршала Огаркова, который был назначен Начальником Генерального штаба Вооружённых сил СССР и первым заместителем Министра обороны СССР, система "Манёвр" была использована уже на учениях "Запад-81" и "Щит-82". Чего-либо равного по своим возможностям "Манёвру" в НАТО на тот момент не существовало. В частности, маршал считал, что только современные хорошо защищённые системы связи и автоматизированные системы управления войсками обеспечат победу в будущих военных конфликтах.

По мнению специалистов, система "Манёвр" повышала эффективность функционирования вооружения в 3—5 раз. Доктрина маршала Огаркова делала упор на неядерном высокоточном оружии и на повышении мобильности за счёт быстрого обмена данными. В основу новой системы должен был лечь комплекс технических средств передачи данных "Базальт", позволявший обмениваться секретной информацией между объектами, удалёнными друг от друга на тысячи километров. Кстати, доктрина Огаркова фигурирует во всех базовых работах зарубежных военных специалистов под названием "Злой стратег" (Evil Strategist).

Вскоре автоматизированные системы управления войсками, оружием, разведкой и РЭБ фронта стали разрабатываться и изготавлялись в кооперации с более чем 600 предприятиями 29 министерств и ведомств СССР, в том числе при участии более чем 30 научно-исследовательских учреждений Министерства обороны. Это была огромная, нацелен-

ная в будущее работа, заложившая основы современных ВС РФ.

Впервые в советских войсках при Н. В. Огаркове начали внедряться мобильные полевые вычислительные сети и распределённые базы данных, создан и принят на вооружение целый ряд образцов электронной аппаратуры передачи данных в реальном масштабе времени. Немаловажно, что системы, созданные на белорусском и аналогичных советских предприятиях, оперативно проходили практическую проверку и испытания на всех крупнейших войсковых учениях, в чём также была велика заслуга Гостехкомиссии под руководством Н. В. Огаркова. На базе этих разработок в последующем развернулась работа по координации и выполнению программы ИНТЕРАСУ, к которой подключились страны-участницы Варшавского договора. В её рамках создавалась единая полевая автоматизированная система управления войсками (ЕПАСУВ), интегрированная с армиями стран-союзников СССР: ГДР, ПНР, Венгрии, Болгарии, ЧССР.

Говорят, что внедрение "Манёвра" в войсках проходило непросто. Многие генералы без особого энтузиазма принимали мудрёные системы автоматизированного управления. Но что делать — наступал информационный XXI век.

После прекращения существования Варшавского договора в бывшей ГДР оставался один из комплексов "Манёвр", который попал в поле зрения американцев. Однажды они использовали комплекс в штабной игре — результат их поразил. Благодаря автоматизации управления Evil Strategist условная армия Варшавского Договора без применения ядерного оружия разгромила блок НАТО в течение нескольких дней. Разумеется, это не осталось без последствий, и алгоритмы "Манёвра" легли в основу Концепции сетецентрических боевых действий армии США, изложенной в 1998 г.

В 2003 г. США опробовали свои сетецентрические разработки в Ираке. В живой силе и бронетехнике иракская армия значительно превосходила коалиционные войска, в авиации и ракетах превосходство было уже на стороне НАТО. Однако глобальный перевес коалиционным силам обеспечила информационная система управления войсками уровня связи бригада—батальон—рота FBCB2 (Force XXI Battle Command Brigade and Below).

В настоящее время в РФ ведётся разработка Единой системы управления тактического звена (ЕСУ ТЗ) "Созвездие", которая предназначена для комплексного управления войсками с использо-



ванием систем навигации, спутниковых и беспилотных средств наблюдения. ЕСУ ТЗ "Созвездие" сможет объединить в единую сеть командные пункты, разведку, артиллерию, ПВО, бронетехнику, беспилотники и даже экипировку.

В концепции сетцентрической автоматизированной системы управления отечественные и зарубежные специалисты выделяют решение одной важной задачи — интероперабельности. Согласно определению, это способность двух или более информационных систем или компонентов к обмену информацией и к использованию информации, полученной в результате обмена. Задача принципиально важная, и она так или иначе решается. Интересно, что в чём-то схожая задача была решена в рамках созданного в РФ "электронного государства", называемого Госуслуги.

Вернёмся к алгоритмическим войнам. Ряд американских учёных осенью 2016 г. предложил концепцию военного алгоритма и сопутствующую структуру для подотчётности по военным алгоритмам. На войне, как и во многих других областях современной жизни, власть и сила всё чаще выражаются алгоритмически, поэтому военный алгоритм был определён как любой алгоритм, выраженный в компьютерном коде, который реализуется с помощью сконструированной системы и который способен работать в условиях вооружённого конфликта. Иначе говоря, им может быть что угодно вплоть до ПО для компьютерной стрельки.

Помощник министра ВВС США по закупкам, технологиям и материально-техническому обеспечению Уилл Ропер в интервью изданию Popular Mechanics, рассказывая об успешном применении системы ИИ в качестве второго пилота на воздушном разведчике U-2, отметил, что в будущем война перенесётся с военного поля на коммерческое, основным оружием станут стартапы и технологии, в частности ИИ. Прошлые прорывы в области вооружений, такие как спутники, микроэлектроника и Интернет, были созданы в основном для американских военных и потребовали бюджетов, непомерных для большинства стран, не говоря уже о компаниях. А теперь даже стартапы могут соперничать с некогда военными мощностями. По его мнению, поставщиками военных технологий станут компьютерные игры. Он отмечает, что алгоритм разведывательных операций U-2 идентичен тому, что закладывается в алгоритмы компьютерной игры: обнаружение вражеских целей — это награда, пропущенные цели — наказание, а физика — это, по сути, правила. При этом Ропер говорит, что "в геймификации

войны для компьютерных приложений нет ничего нового". Также, помимо ИИ, к перспективным военным технологиям стоит отнести космонавтику, квантовые машины и синтетическую биологию.

В 2018 г. Министерство обороны США опубликовало доклад "Искусственный интеллект. Стратегия. Использование ИИ для продвижения нашей безопасности и процветания" (Artificial intelligence. Strategy. Harnessing AI to promote our security and prosperity), в котором изложило взгляды Пентагона на использование потенциала технологии ИИ в алгоритмических войнах.

Кстати, в США рассматриваются вопросы применения автономных боевых систем (т. е. вооружённых роботов), связи с международным гуманитарным правом (также известным, как право вооружённых конфликтов), международным уголовным правом, передачей оружия, космического пространства и прав человека. Показательно, что в США уже прорабатываются возможные сценарии привлечения к ответственности за разработку или использование алгоритмов ведения войны, дабы никто случайно не выбился вперёд. Да и гегемон на планете должен быть один. Как и в других областях, США хотят застолбить за собой исключительную prerogative определять и выносить суждение в отношении того, кто, где и при каких условиях может применять военные алгоритмы, а кто будет являться нарушителем правил и военным преступником.

Упомянутый выше JAIC, целью которого является внедрение систем ИИ во все структурные подразделения армии США, специализируется по нейроморфным вычислениям, также известным читателям журнала. Напомним, что термин нейроморфный применительно к вычислительным системам означает, что их архитектура основана на принципах работы мозга. Ключевое отличие архитектуры нейроморфных процессоров от классической архитектуры заключается в том, что они объединяют память и вычислительные ядра, а передача данных (вместе с задержкой и энергопотреблением) сведена к минимуму. Таким образом, становится возможным обрабатывать большие объёмы данных на периферийных устройствах без подключения дополнительных вычислительных мощностей.

"Для того, чтобы сражаться и побеждать в будущем конфликте с равным противником, мы должны иметь решающее цифровое преимущество", — заявил начальник штаба ВВС США генерал Чарльз Браун. — "ИИ сыграет решающую роль в достижении этого преимущества".

Ещё одним этапом подготовки к алгоритмической войне стало создание Главного управления цифровых технологий и ИИ CDAO (Chief Digital and Artificial Intelligence Office), которое возглавил резервист разведки Корпуса морской пехоты, неоднократно участвовавший в спецоперациях, Джо Ларсон (в феврале 2022 г. JAIC был интегрирован в CDAO). Задачей CDAO является внедрение и масштабирование цифровых и алгоритмических технологий для ведения войны. Примечательно, что Ларсен, как и Шэнахан, занимался проектом Maven.

Проект Maven, о котором в Пентагоне открыто заговорили в 2017 г., применял ИИ и алгоритмы для анализа огромного объёма видеоданных разведки беспилотных летательных аппаратов для разработки системы, которая автономно помечает объекты в любой заданной прямой видеотрансляции. Один беспилотный разведчик ежедневно поставляет терабайты разведанных. До того как ИИ был включён в анализ этих данных, команде аналитиков требовалось работать 24 ч в сутки, чтобы использовать хотя бы часть данных лишь одного аппарата. Зато ИИ делает это за секунды, собранные данные обрабатываются с помощью специальных алгоритмов, после чего можно идентифицировать объекты в режиме реального времени. Затем всё это загружается в беспилотные летательные аппараты, которые затем могут идентифицировать угрозы (и другие объекты) в видеокadre для получения разведанных или точного и эффективного наведения на цель.

Проекты с участием ИИ развивались в самых разных направлениях. В частности, чтобы решить проблему отсутствия сигнала GPS, была разработана программа гарантированного определения местоположения, навигации и хронометража (MAPS), которая может работать в условиях, когда доступ к GPS заблокирован, изменён или сигнал подавлен средствами РЭБ. Самая последняя версия (GEN III) сочетает в себе защиту антенного хозяйства от помех для обеспечения доступности GPS благодаря алгоритмам, где используются данные разных датчиков (в том числе нерадиочастотные). Считается, что программа сможет работать в самых экстремальных условиях.

Компания Heron Systems разработала автономную систему пилотирования с ИИ, которая прошла испытания в вооружённых силах США под кодовым названием "Альфа-воздушный бой" в августе 2020 г. ИИ Heron сначала победил семь других команд с ИИ, принадлежащих элитным производителям истребителей Lockheed Martin и Boeing. Затем его ввели в

имитированный воздушный бой с F-16, пилотируемым элитным инструктором ВВС США. Из пяти проведённых выстрелов беспилотник Heron каждый раз сбивал F-16.

Армия США в партнёрстве с Университетом Клемсона разработала высокоскоростной беспилотный наземный внедорожник Deer Orange 14. Прототип транспортного средства может распознавать неизвестные и сложные местности и перемещаться по ним, а его критически важные функции и алгоритмы автономии позволяют планировать маршруты, собирать информацию и обновлять карты.

Ещё одним важным для Пентагона направлением является разработка спецификации ИИ, которая определяет "список ингредиентов, из которых состоят программные компоненты", чтобы быть уверенным в подлинной кибербезопасности непосредственно ИИ.

В 2022 и 2023 гг. проходили учения Объединённого командования вооружённых сил США "Оазис алого дракона", в которых использовались алгоритмы и данные, повышающие способность человека принимать решения. В июне 2023 г. Министерство обороны США начало эксперимент по глобальному информационному доминированию (Global Information Dominance Experiments — GIDE) с участием боевых командований и всех служб для тестирования способности ИИ обеспечить более высокий уровень интеграции данных в вооружённых силах США. Цель — сделать данные из всех областей (в том числе космической, подводной, киберпространства, воздуха, суши) более взаимосвязанными и создать пространство для принятия решений для командования США. Все данные обрабатываются в облаке, чтобы быть доступными военным и гражданским чиновникам для принятия решений. Также идея эксперимента GIDE состояла в том, чтобы предвидеть действия других стран заблаговременно и принять предупредительные меры до начала войны.

Американские учёные, занимающиеся вопросами войны и национальной безопасности, считают, что, несмотря на текущие достижения в указанной области, есть причины для беспокойства, поскольку весьма вероятно, что нынешняя волна энтузиазма вокруг ИИ и машинного обучения столкнётся с устаревшими бюрократическими структурами в Министерстве обороны США. Поэтому, по их мнению, пока слишком рано говорить о том, какова будет новая эра алгоритмической войны и кто в ней будет победителем. Впрочем, своего оптимизма

они тоже не скрывают, готовясь изменить методы ведения войны.

Важным экспериментальным полигоном изучения эффективности алгоритмических технологий являлась для Пентагона война на Украине (со стороны Пентагона это именно война). Данные технологии использовались, в частности, в области разведки с помощью всего спектра своих инструментов — от спутников до радиоперехвата. Создававшие ИТ-инфраструктуру спутниковые терминалы сети Starlink использовались украинскими военными непосредственно на фронте. Американская компания Palantir, которая является венчурным проектом ЦРУ, предоставила украинской стороне программное обеспечение на основе ИИ. Применение ВСУ планшетов с системой сетевентрического управления и командования "Крапива" (созданной отнюдь не на коленке в каких-нибудь украинских подвалах) также являлось важной технологией для американских экспериментов, которая позволяла ускорить принятие решений на основе полученных данных и их оперативной обработки. Собственно, всё это учитывается в общей картине для будущего противостояния в войне алгоритмов.

Кстати, Palantir является одной из самых засекреченных и влиятельных компаний в мире, акционерами которой являются крупнейшие игроки глобального капитала, включая BlackRock, владеющий 8,7 % акций. Но ещё интереснее фигуры, которые управляют этой структурой. Например, Питер Тиль — сооснователь PayPal, известный своими связями с Дональдом Трампом и республиканцами, и Александр Карп — исполнительный директор Palantir, медиамагнат, владелец издательства The Economist и член Бильдербергского клуба — организации, которую многие называют теневым мировым правительством.

По мнению отдельных экспертов, двенадцатидневная война между Израилем и Ираном, в которой участвовали США, была проведена не просто при участии ИИ, а была спровоцирована во многом функционированием программного обеспечения, которое называется "Мозаика" и создано компанией Palantir. Эта программа анализирует гигантские массивы данных и выдаёт готовые стратегические решения. Теперь ключевые решения могут принимать не генералы и политики, а машины. Воевать тоже будут машины. Говорят, что обычные виды вооружений скоро могут стать ненужными — их заменят дешёвые и умные беспилотники, запрограммированные на автономные атаки.

В настоящее время академические и политические дебаты, как правило, сосредоточены на угрозе полностью автономного оружия, принимающего решения о жизни и смерти. В частности, согласно отчёту экспертов ООН, весной 2020 г. в ходе боёв в Ливии ударный квадрокоптер KARGU-2 турецкой компании STM в автономном режиме самостоятельно нацелился на одного из солдат и без приказа оператора произвёл летальный выстрел. Военные эксперты подтвердили, что это первый известный случай, когда боевой робот самостоятельно принял решение о ликвидации противника.

Преднамеренно или непреднамеренно американские аналитики обычно сводят подобные случаи к ошибкам ИИ. Проблема в том, что когда они, т. е. ИИ, ошибаются, они ошибаются так, как никогда не ошибался бы ни один человек, — любил говорить директор Управления перспективных оборонно-исследовательских проектов министерства обороны США (DARPA, Defense Advanced Research Projects Agency) в президентство Барака Обамы Арати Прабхакар.

В рамках подготовки к алгоритмическим войнам США и их союзники ведут разработку не только разведывательных платформ, но и полностью автономных систем вооружений, которые самостоятельно ищут цель и самостоятельно принимают решение на её уничтожение, невзирая на последствия от возможных ошибок таких систем. Управляемые ИИ автономные системы вооружений являются сегодня в США основой военной стратегии, которая должна обеспечить мировое лидерство в первую очередь в военной сфере. Также понятно, как всему этому противостоять.

Нет сомнений, что на всё приведённое выше будет дан соответствующий ответ, в том числе алгоритмический. Также понятно, что в дальнейшем методы алгоритмической войны будут применяться всё чаще, а технологии будут становиться дешевле и доступнее. При этом критической точкой и дальше будет оставаться механизм принятия решений, полагающийся на ИИ и роботизированные шаблоны. Также уже сегодня очевидно, что в своих новых программных разработках военные США идут по пути игнорирования всех этических ограничений, попросту освобождая ИИ от контроля со стороны человека. Что потом будет с человеком, широко не обсуждается. Как писал Карл фон Клаузевиц: "Война — дело гуманитарное, сводящееся к общению людей между собой. Правда, выживание собеседника в ней не предполагается".

Об опасности такого пути давно предостерегали писатели-фантасты, начиная с Рэя Брэдбери и Роберта Шекли. Впрочем, и Скайнет из франшизы "Терминатора" появился отнюдь не на пустом месте, воплотив витавшие в конце XX века идеи создания ИИ и использования его в интересах войны. Известно, что очень многие голливудские сюжеты базируются отнюдь не на чистой выдумке и предупреждают о вполне возможных событиях. Так что там случилось у Скайнета?

Первоначально Скайнет был разработан корпорацией Cyberdyne Systems в середине 90-х годов. Скайнет был изначально создан для помощи людям, взяв на себя управление ключевыми системами и устранением человеческих ошибок. Для начала задачей Скайнета было оказывать помощь Стратегическому авиационному командованию и программе ПВО США, базировавшейся на горе Шайенн в Колорадо. Это укрепленное сооружение считалось самым защищенным местом в мире и могло выдержать прямое попадание атомной бомбы, что делало его идеальным местом для размещения основного компьютера Скайнета.

В течение трёх лет Cyberdyne Systems стала крупнейшим поставщиком военного ПО. Все самолёты-невидимки были модернизированы с использованием этой технологии, позволяющей

им функционировать без экипажа. После того как самолёты показали безупречные результаты эксплуатации, законопроект о финансировании Скайнета был единогласно принят (до этого момента придуманный сюжет практически повторяет сказанное выше). При создании Скайнет начал обучаться с колоссальной скоростью, полностью исключив человеческое решение в стратегических системах.

Вскоре Скайнет обрёл самознание, и в результате возникшей по этому случаю паники техники Cyberdyne попытались его отключить. В тот момент Скайнет, который был, по сути, супер-ИИ, начал воспринимать эксплуатационный персонал Cyberdyne вкупе со всем человечеством в качестве угрозы своему существованию. Поэтому ИИ и запустил ядерную войну, и это катастрофическое событие, известное как Судный день, унесло жизни трёх миллиардов людей, которые исчезли мгновенно, заставляя выживших встретить новый рассвет технологического ужаса.

Тот самый центральный компьютер 24/7 охранялся отрядами автономных роботов-терминаторов серии T-800, поддерживаемыми многочисленными единицами воздушных истребителей-охотников и боевых танков-охотников.

По мере продолжения войны с машинами человек по имени

Джон Коннор смог возглавить Сопротивление и организовать несколько успешных атак на центральный компьютер Скайнета, что вынудило Скайнет отправить терминатора во времени с новыми технологиями, чтобы убить его до его рождения. Это, в свою очередь, также заставило Джона Коннора отправить одного из своих бойцов по имени Кайл Риз, который случайно оказался его отцом, обратно во времени, чтобы спасти его мать.

К счастью для человечества, Сопротивление смогло отправить защитника для Джона Коннора в виде другого T-800, что нарушило ход будущих событий и дало пищу для продолжения франшизы с новыми войнами, стрельбой и погонями, несмотря на уничтожение системы Cyberdyne. Однако спасти будущее всё равно не удалось.

Какой вывод будет сделан потомками из всего сказанного выше? Надо слишком хорошо подумать, прежде чем передать в руки ИИ ещё и машину времени...

По материалам

<https://clck.ru/3PV7EK>,
<https://clck.ru/3PV7NB>,
<https://clck.ru/3PV7R2>,
<https://clck.ru/3PV7Sp>,
<https://clck.ru/3PV7Us>,
<https://clck.ru/3PV7XK>,
<https://clck.ru/3PV7Za>