наше завтра
ИЗДАТЕЛЬСТВО
магазин ДЕНЬ
NZAVTRA.RU ДЕНЬ-МАГАЗИН.РФ
+7 (499) 490-70-48 +7 (499) 350-17-79
НА ПРАВАХ РЕКЛАМЫ 16+

Голунов Роман. Системы управления. С умом. — М. : Наше Завтра, 2023. — 344 с.

Есть известная математическая притча о том, как поймать в Африке льва. Оказывается, нет ничего проще: нужно только быстро разделить Чёрный континент загородкой пополам, посмотреть, где из половин оказалось нужное нам животное, повторить с этой частью ту же самую операцию — и так продолжать до тех пор, пока лев не будет полностью лишён свободы действий. На данном методе аппроксимации (приближения) строится работа всех компьютерных программ (в том числе — сверхпопулярного ныне "искусственного интеллекта" и кибернетических нейросетей как его разновидности), способных "перегораживать Африку" уже более миллиарда миллиардов (10^{18}) раз в секунду (эксафлопсный суперкомпьютер США Frontier).

Общая проблема здесь в том, что в реальности искомые "львы" могут не только вырываться за пределы устанавливаемых нами "загородок", но и менять свою численность, в том числе экспоненциально, что изложено в другой, ещё более старой, притче, согласно которой богатейший восточный царь был настолько восхищён игрой в шахматы, что предложил её изобретателю любую желаемую тем награду. Мудрец попросил всего лишь одно зёрнышко риса за первую клетку шахматной доски и за каждую последующую — вдвое больше, чем за предыдущую. Но когда царь попытался исполнить своё обещание, выяснилось, что на последнюю клетку нужно будет выложить триллион с лишним тонн зерна — больше, чем человечество собрало за всю свою историю.

Книга Романа Голунова посвящена как раз современным подходам к решению задач, в которых необходимо учитывать множество (или даже множества) таких разнонаправленных и вдобавок взаимозависимых процессов: от геологической разведки или технологий генерации альтернативного белка до планирования боевых действий с возможностью онлайн-управления ими в локальном или даже в глобальном масштабах. Автор отмечает, что для всех этих и других, подобных им, целей в настоящее время применяется (и активно развивается) математический аппарат "нечёткой логики".

"Нечёткая логика в основном обеспечивает эффективные средства отображения неопределённостей и неточностей реального мира. Наличие математических средств отражения нечёткости исходной информации позволяет строить модель, адекватную реальности", — пишет Роман Голунов. При этом всё более широкое использование данного математического аппарата приводит "к постановке целого ряда проблем, таких как новые архитектуры и элементные базы компьютеров для нечётких вычислений, инженерные методы расчётов и разработки нечётких систем управления…" Что позволяет несколько по-иному взглянуть на такие современные реалии, как "война полупроводников", "гонка квантовых компьютеров" и т. д.

Конечно, особый интерес в этой связи представляет авторская оценка "Стратегии национальной безопасности США" 2022 года, согласно которой американские центры принятия решений тем самым "провозгласили создание организованного социального образования — коалиции наций в интересах защиты безопасности американского народа, а также в реализации и защите ценностей, лежащих в основе американского образа жизни… Власть в коалиции только у США, и в отношения с другими государствами могут вступать только США. Права и обязанности всех "членов коалиции" сводятся к обеспечению безопасности американского народа и защите американского образа жизни…" Впрочем, в умении пользоваться нечёткой логикой русские могут дать фору любому другому народу мира: "Пойди туда, не знаю куда, принеси то, не знаю что…" — это очень по-нашему!

НЕЧЁТКАЯ ЛОГИКА

Фрагмент из книги

В АМЕРИКАНСКОМ ИЗДАНИИ "Профессиональный бюллетень военной разведки" в конце 2020 года вышла статья Дэвида П. Хардинга, Дэвида Пендалла и Стивена Дж. Кёртиса "Российская перспектива и оперативные рамки". Статья начинается словами: "На европейском театре мы иногда находим русские мотивы и действия, сбивающие с толку. Мы легко можем определить, что они конкурируют с Западом во всех областях, однако нам трудно охарактеризовать действия России как агрессивные, оборонительные, провокационные или просто благоразумные. Более того, нам трудно классифицировать её действия, используя взаимозаменяемые термины, такие как "асимметричный", "нерегулярный", "гибридный" и "серая зона". Чтобы понять и описать поведение России, мы должны рассматривать стратегическую оперативную среду через её перспективу".

Далее авторы статьи отмечают, что среди американских аналитиков, работающих на разведку, и представителей военной разведки идёт бурная дискуссия о новых технологиях, меняющемся характере войны и размытом спектре конфликтов. Американцы изо всех сил пытаются понять действия своих конкурентов, поскольку "они (конкуренты — Прим. авт.) всё чаще ищут способы обойти военную мощь Запада". В конце 2020 года члены американского профессионального военного разведывательного сообщества фиксировали, что "этап соперничества критически важен" для русских, потому что, "как и большинство стран, они не хотят вступать в вооружённый конфликт, если могут достичь своих целей на этапе соперничества". Поэтому русские, по мнению американцев, используют широкий спектр вариантов для достижения своих целей, опираясь на свои совокупные возможности: как военные, так и невоенные. Авторы утверждали: "Пытаясь ослабить наши сильные стороны и получить преимущество, они (русские — Прим. авт.) прилагают все усилия, чтобы оставаться ниже порога, который мог бы спровоцировать вооружённый конфликт".

То, что американские военные наблюдают за действиями русских в зоне ответственности европейского командования Соединённых Штатов (EUCOM), "уходит корнями в историю". Принципы ведения войны остаются неизменными, а стратегические цели комбатантов и/или конкурентов, если они вообще меняются, — в значительной степени неизменными. Авторы статьи заявляют: "Наше замешательство в отношении действий русских усугубляет очевидный факт: русские используют всё российское общество для применения современных возможностей/технологий творческими способами в соответствии с устоявшимися концепциями. Они намеренно стирают грань между конкуренцией и конфликтом, применяя не строго общегосударственный, а, скорее, "общероссийский" подход, включающий элементы за пределами российского правительства. Применение некоторых базовых элементов разведывательной подготовки поля боя (intelligence preparation of the battlefield — IPB) может помочь прояснить часть загадки, если взглянуть на российскую кампанию на театре военных действий с оперативного уровня войны".

Члены американского военного разведывательного сообщества за год с небольшим до начала СВО на Украине заявляли: "Хотя наше внимание сосредоточено в первую очередь на российской сухопутной мощи, или действиях сухопутных войск в зоне ответственности EUCOM: мы осведомлены и отслеживаем деятельность России по всему дипломатическому (D), информационному (I), военному (M) и экономическому (E) спектру, также известному как DIME. Действия русских являются повседневно наблюдаемыми, и мы могли бы классифицировать их как тактические ходы. Военная деятельность России в зоне ответственности составляет лишь небольшой процент от всей деятельности Российской Федерации. Этот список призван быть репрезентативным, а не всеобъемлющим. Тем не менее он представляет собой широкий спектр действий, часть из которых является нормальным государственным управлением, а часть — агрессивной и/или незаконной. Как упоминалось ранее, русские намеренно стирают границы между двумя понятиями. Наша проблема заключается в том, что, хотя у нас, как правило, довольно хорошая информация о деятельности в России, на основе которой мы можем составлять и каталогизировать длинные списки действий, мы не отвечаем на вопрос: "Как мы связываем средства русских с их целями?"

В финальной части статьи авторы подчёркивают: "Оказывая давление и запугивая Прибалтику, Россия вынудила НАТО увеличить численность своих передовых сил, что потенциально подрывает сплочённость НАТО, создавая дополнительную нагрузку на страны, для которых основной угрозой является терроризм или нелегальная миграция из Северной Африки. В Черноморско-Кавказском регионе Россия хочет нейтрализовать Украину как угрозу, одновременно не допуская её в НАТО и другие европейские институты. Россия рассматривает сохранение Крыма как жизненно важную составляющую для своих стратегических интересов. Простой обзор географии показывает, что Крым — ключевая для России территория".

ПОСЛЕ ТАКОГО "сложного" анализа сложившейся обстановки группа серьёзных американских членов разведсообщества предлагает использовать следующую технологию: "С помощью некоторых базовых инструментов процесса IPB мы можем нанести деятельность русских на карту, визуализировать и начать выявлять связи между, казалось бы, не связанными действиями и стратегическими целями".

Заострим внимание:

— к началу 2021 года при всех кадровых, технических, организационных, финансовых и прочих возможностях военная разведка США не обладает инструментами стратегического анализа противника, адекватными современным вызовам;

— ни о каком эффективном использовании "искусственного интеллекта" для стратегического анализа пока речь даже не идёт;

— многие действия русских американцы уже представляют и описывают как "нечёткие".

Блок выводов в статье:

"То, что русские делают на восточном фланге НАТО и в других местах, не представляет собой новой формы ведения войны. Скорее, это творческое применение функций ведения боевых действий с использованием подхода "всей России" в соперничестве. Упрощая то, что наблюдаем, и сосредотачиваясь на оперативном уровне войны, мы лучше можем связать, казалось бы, отдельные события и нарисовать более точную картину того, что Россия пытается сделать в зоне ответственности EUCOM. Тем не менее российская модернизация и эволюционировавшая доктрина увеличивают риски для НАТО, особенно для стран Балтии. Пагубная деятельность России эффективна в Восточной Европе, потому что она поддерживается опасной военной угрозой. Россия применяет эффективный, полномасштабный подход "всей России". Дихотомия между гибридными и обычными войнами является ложной — Россия не проводит различий и не разделяет военные действия, как это делает Запад. Этот целостный взгляд ставит в тупик аналитиков, которые объясняют поведение России западными конструктами. Вместо этого для понимания России и Китая мы должны упростить их действия до одного: ведения войны".

То есть члены профессионального военного разведывательного сообщества США к началу 2021 года:

— не смогли понять стратегические планы России, хотя сами же написали, что русские "прилагают все усилия, чтобы оставаться ниже порога, который мог бы спровоцировать вооружённый конфликт";

— предлагают вообще отказаться от анализа и прогнозирования российских военных стратегических планов, а сосредоточиться только на оперативном уровне;

— боятся полномасштабного подхода "всей России" к любому соперничеству;

— предлагают в связи с непониманием действий соперника в спектре DIME сконцентрироваться только на M, т. е. прямом ведении войны;

— расширить такой подход "только M" и на Китай;

— считают, что Россия увеличивает риски для стран Балтии и "хочет нейтрализовать Украину как угрозу".

УЧИТЫВАЯ ИЗЛОЖЕННУЮ позицию военного разведсообщества США, следует полагать, что не в последнюю очередь и от непонимания американским руководством российских военных стратегических планов США решили развязать военный конфликт на Украине с участием России. Вероятно, военные стратеги США считали, что таким шагом они:

— отвлекут российское руководство от реализации долгосрочных планов;

— "отведут удар" от стран Балтии, к защите которых блок НАТО не был готов;

— смогут молниеносно (или быстро) нанести поражение российским военным на ограниченной территории без полномасштабного втягивания в конфликт "всей России";

— получат контроль над территорией Крыма, крайне важной для любых военных;

— ослабят связи России и Китая (после военного поражения).

Исходя из этих предпосылок, американские военные и разработали планы по вторжению и молниеносному захвату Крыма, ДНР, ЛНР в начале марта 2022 года, а далее и территорий Белгородской, Ростовской областей и Краснодарского края. И всё это только потому, что разведка и руководство США не понимали планов руководства России. Не понимали потому, что к началу 2021 года при всех кадровых, технических, организационных, финансовых и прочих возможностях разведывательное сообщество США не обладало инструментами стратегического анализа противника, адекватными современным вызовам. Точнее так: США обладали и, видимо, обладают к началу 2023 года только инструментами анализа, "заточенными" под англосаксонскую культуру и порядки или под те, что были им очень хорошо известны (как та же Северная Африка или Ближний Восток). Они рассчитывали и на то, что социальные сети Цукерберга и им аналогичные вместе с огромным числом других источников дадут необходимые первичные "большие данные" для понимания всех сфер жизни России, в том числе критически важных. Стало очевидно, что накопленных ими данных оказалось действительно очень много, но сами данные оказались… "не те".

США, объявляя себя 12 октября 2022 года в своей "Стратегии национальной безопасности" "глобальной державой", полагали, что это констатация уже свершившегося факта. Поэтому провозглашённая "глобальная держава" считала, что всё вокруг очень скоро примет "нужную им форму", все подчинятся этому как неизбежности. Кому-то в "глобальной державе" казалось, что все нечёткости иных культур, обычаев и поведения ничтожны и не устоят перед "искусственным интеллектом" и технологиями социальной инженерии англосаксов уровня начала 20-х годов XXI века.

АНДРЕЙ ФУРСОВ в главе "На руинах привычного мира" своей работы 2018 года "Водораздел. Будущее, которое уже наступило" написал: "В то же время верхи всегда стремятся навязать населению свою картину мира или вообще подменить продукцией "зомбоящика". И выходит: слепые поводыри слепых, порочный круг обмана и самообмана замыкается. А ведь кризисные времена представляют небывалые возможности адекватного — как-оно-есть-на-самом-деле — понимания реальности, обнаружения тайн систем и секретов "кощеевой смерти" их хозяев".

Режим функционирования "слепые поводыри слепых" характерен для всей системы управления войнами, которые ведёт "глобальная держава" против непонятных ей в социокультурном плане или непорабощённых ею ранее сообществ. Слепые поводыри, во-первых, ведут своих слепых солдат на поле боя с огневым поражением противника (кинетическим воздействием), а во-вторых, эти же слепые поводыри пытаются вести в нужном им направлении представителей противника, "ослепляя" его своим когнитивным воздействием. Слепые солдаты — это то состояние, когда технически оснащённые вооружённые силы, обеспеченные "картинкой поля боя" через спутники и поддержкой "искусственного интеллекта", воюют против непонятного, нечёткого и непредсказуемого для них противника. Ослеплённый противник — это то ожидаемое состояние неведения или следования чужим приказам, в которое его пытается ввести нападающая "глобальная держава" путём когнитивного воздействия.

Конечно, "глобальная держава" по-прежнему ориентируется и на свою впечатляющую коллективную кинетическую силу, которую таковой пока признают все остальные субъекты мирового сообщества, но в некоторой временной перспективе она будет предпочитать задействовать её из "серых зон" в рамках гибридных военных действий.

Пример Украины конца 2022 года в качестве "серой зоны" для США в соперничестве с Россией почти идеален, так как, не вступая в прямое вооружённое противостояние с российскими вооружёнными силами, оттуда возможно проводить различные мероприятия: удалённо руководить боевыми "биороботами" (вооружённые силы Украины), использовать собственных инструкторов и наёмников под легендой гуманитарных миссий, проводить кибератаки и когнитивное воздействие объединёнными силами Украины и "глобальной державы".

Военный теоретик, историк и стратег военного дела из Института исследований внешней политики (США) Антулио Х. Эчеваррия II в своей работе 2016 года "Оперирование в серой зоне: альтернативная парадигма для военной стратегии США" полагал: "Так называемые современные гибридные войны и войны в "серой зоне" не являются новинкой, но выявляют серьёзный провал в концепции вооружённого конфликта Запада и военной модели США по планированию кампаний по реализации стратегии. Концепция войны на Западе одновременно нереалистична и самоограниченна". То, что ещё в 2016 году казалось нереалистичным, уже к 2023 году стало, пусть и частично, применяться на практике. Кроме появления доктринальных документов, таких как:

— объединённые операции во всех сферах;

— объединённые командование и управление во всех сферах;

— концепция "мозаичной войны",

военные структуры США обновили и полевые уставы, которые проверяются, кроме Украины, ещё и в Сирии, а также в Ираке — там, где вооружённые силы "глобальной державы" присутствуют "на земле" и ведут вооружённое противостояние. Все новые и обновлённые документы среди прочего предполагают представление и описание потенциала противника как нечёткого ("размытого"), а в качестве одного из важнейших инструментов обеспечения как планирования операций, так и поддержки проведения самих операций "на земле", предписывается использовать "искусственный интеллект".

Такие изменения в стратегии военного планирования и практике военных действий США, безусловно, вызовут переосмысление и соответствующие изменения во всех военных структурах, которые потенциально могут столкнуться с военной машиной США. Под военными структурами следует понимать как вооружённые силы государств, так и частные военные и разведывательные компании. Опыт сирийской кампании и СВО показывает, что военным и аналитикам военной сферы следует шире использовать как организационно-функциональные рамки военных сторон конфликтов, так и их нечёткости.

При расширении рамок возможно и необходимо использовать анализ и прогнозирование напряжённости среды, геополитических изменений, психоисторические и религиозные факторы, этносоциологию и антропологию, ресурсное обеспечение и изменения логистических цепочек (в глобальном и локальном масштабе), динамику макроэкономических показателей. Для обработки такого количества информации следует использовать все существующие и перспективные возможности искусственного интеллекта. Использование нечёткостей в представлении объектов анализа и аппарата нечёткой логики при моделировании воздействия на первом этапе, в силу ограниченного пока ресурса специалистов и инструментария, целесообразно при планировании и проведении специальных операций как на территории противника и недружественных государств в традиционном понимании, так и в сфере восприятия и присутствия интересов "глобальной державы". Задействование фактора "напряжённость среды" позволит выявлять направления, точки и интенсивность ударов. При накоплении опыта и совершенствовании инструментальной базы такой подход станет возможно распространять и на регулярные силы.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ передового опыта и разумная адаптация в собственных интересах методик "глобальной державы" по ведению подрывной деятельности поможет укрепить собственную безопасность и разоблачать агрессивные намерения и действия противной стороны.

Но перенимать себе весь опыт "глобальной державы" и членов её коалиции по ведению гибридных и когнитивных войн не нужно, так как существуют российские воинские традиции и опыт, а также российская стратегическая культура и "российский культурный код".

Использование "искусственного интеллекта" и нечёткой логики не только не противоречит этим культуре и коду, но может гармонично в них влиться. Адаптация систем управления на основе гибридных нейронных сетей и практики их использования в российской военной сфере должна учитывать как возможность их передачи в будущем дружественным государствам и народам, так и гармоничное использование аналогичных технологий от наших партнёров российскими системами управления специального назначения.

Культурный код, российский, персидский или китайский, с его нечёткостью в восприятии потенциальным противником является одним из тех факторов, которые не позволяют сложнейшим технологиям "искусственного интеллекта" и социальной инженерии этого противника победить в гибридной войне.

"Русский культурный код" оказался весьма устойчив к очередной попытке "взлома" коварными недоброжелателями. Этот код всегда адаптировался к внешним угрозам и принимал такие нечёткие для нападавших контуры при сохранении "стержня", что предсказывать последующие события и действия русских было бессмысленно. Пытаться понять "искусственным интеллектом", т. е. "умом", Россию и её органы военного управления, конечно, можно, но лучше для начала прочитать и понять слова Фёдора Ивановича Тютчева: "Умом Россию не понять…"

"Наиболее поразительным свойством человеческого интеллекта является способность принимать правильные решения в обстановке неполной и нечёткой информации… Подходы с нечётким управлением позволяют расширить сферу приложения систем автоматизации за пределы применимости классической теории…"

книжный ДЕНЬ

19 мая (пятница) на площадке "Книжного дня" состоится встреча с кандидатом технических наук **Романом ГОЛУНОВЫМ**.

Тема встречи: Социальная инженерия и искусственный интеллект

Управление поведением групп людей и даже населения целых стран с помощью машинных алгоритмов постоянно совершенствуется.

Какие данные и технологии для этого необходимы? Как с этим могут быть связаны нечёткая логика и геофизика?

Могло ли февральское землетрясение в Сирии и Турции быть вызвано искусственно?

Начало в 19:00, просьба приходить несколько заранее.

21 мая (воскресенье) на площадке "Книжного дня" состоится встреча с российским историком, вирусологом, публицистом и энциклопедически образованным человеком **Фёдором ЛИСИЦЫНЫМ**.

Тема встречи: Как начинаются войны

Как начинаются войны? Какие события им предшествуют? Можно ли их избежать? Какие политические и военные деятели решают судьбы народов в переломные моменты истории?

Начало в 12:00, просьба приходить несколько заранее.

Адрес: Москва, ул. Коровий Вал, 1А, стр. 1, ТЦ "Добрынинский", 3-й этаж (одна минута пешком от станции метро "Добрынинская").

Регистрация на встречи — на сайте день-магазин.рф или по телефону: 8-499-350-17-79.

Количество мест ограничено. Заявки на встречу отправляйте, если точно уверены, что придёте.

Наличие распечатанного билета необязательно для посещения мероприятия.

Уважаемые участники! На мероприятиях можно приобрести книги авторов.

Если вы хотели бы гарантированно приобрести книги из нашего ассортимента, просим вас заранее оформить заказ на сайте день-магазин.рф. Мы с радостью доставим ваш заказ на встречу.

Внимание! Видеосъёмка на мероприятиях запрещена.