

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Паронджанов В. Д.* Как улучшить работу ума: Алгоритмы без программистов – это очень просто! – М.: Дело, 2001. – 360 с.
2. *Почечуев Н.В., Рогозов Ю.И.* Построение базы данных со статической структурой // Материалы IX ВНК студентов и аспирантов «Техническая кибернетика, радиоэлектроника и системы управления». – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. – С. 189.
3. *Трофимов С.А.* CASE-технологии: практическая работа в Rational Rose – М: Изд-во «БИНОМ», 2001. – 272 с.
4. *Марка Д.А., Мак Гоуэн К.* Методология структурного анализа и проектирования. – М.: МетаТехнология, 1993.
5. *Микита Р.М.* Методы реализации модульного принципа построения информационных систем // Известия ТРТУ. Специальный выпуск. Технические науки. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006. – №9. – С. 76.
6. *Д. О.Лири.* ERP-системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. – М.: Вершина, 2004.
7. *Рогозов Ю.И., Бутенков С.А., Свиридов А.С., Горбань Н.С., Дубровский А.А., Друнгов С.А., Жибулис Ю.А., Стукотий Л.Н.* Метод создания инструментального средств разработки автоматизированных информационно-управляющих систем // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2008. – №1 (82). – С. 52.

УДК 681.3.067: 007.52: 611.81

В.С. Поликарпов, Е.В. Поликарпова

**НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В КОНТЕКСТЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ВОЙН**

В связи с особенностями новых интеллектуальных войн XXI столетия возникают проблемы обеспечения национальной безопасности России. Следует иметь в виду то существенное обстоятельство, что **в этом сверхсложном мире национальная безопасность является комплексной по своему характеру.** Поэтому в этом плане представляет немалый интерес исследования М.С. Алёшенкова комплексной безопасности на основе научных методов познания, предполагающих в первую очередь, систематизацию научных истин о пространствах, их объектах, субъектах, причинно-следственных механизмах развития угроз, их переменных характеристик, способах и средствах оптимального прогнозирования [1]. Здесь предлагается систематизировать любые расчетно-вероятностные пространства негативных факторов и дается следующее структурирование опасностей и угроз: 1) по объектам (субъектам) расчетного пространства той или иной системы; 2) по величине ущерба; 3) по степени вероятности наступления негативного события; 4) по масштабу проявления негативных факторов; 5) по причинам возникновения; 6) по характеру проявления; 7) по типу нанесенного (прогнозируемого) ущерба; 8) по виду интенсивности угроз. На основе данных понятий выписывается общая характеристика опасностей и угроз в следующих расчетных пространствах: 1) социальное; 2) экономическое; 3) культурно-образовательное; 4) экологическое; 5) техногенное; 6) энергоинформационное; 7) военное; 8) медицинское; 9) демографическое; 10) правовое; 11) геополитическое; 12) космическое. Возникает проблема обеспечения комплексной по своему существу национальной безопасности России в контексте интеллектуальных войн.

Прежде всего, **России необходимо найти новые возможности, которые помогут ей не только адаптироваться к вызовам и угрозам XXI века ради**

выживания, но и добиться успехов в условиях неопределенности системы мира. Для этого ей необходимо трансформировать свои организации в интеллектуальные организации, примером чего служит опыт западных компаний, показавших способности преобразовываться в научающиеся организации, проводить слияния, поглощения и консолидации. Стратегия интеллектуальной организации сочетает в себе минимум планирования и максимум адаптации, она фокусируется на желаемом будущем, ориентируясь на четко сформулированную цель. В данном случае интеллектуальная организация, подобно любой сложной системе, имеет алгоритм защиты, который кажется созданным на основе иммунологических принципов. Речь идет о представлении иммунной системы как самоотожествляющейся системе, чье функционирование в условиях постоянного контакта с внешней средой возможно только благодаря ее непрерывной внутренней реорганизации как на структурном, так и на параметрическом уровнях. Иными словами, иммунные сети обладают двойной пластичностью, что характерно для множества биологических систем: «Термином «параметрическая пластичность» обозначают механизм адаптации, позволяющий системе в ходе выполнения некоторой задачи изменять параметры функционирования для повышения ее эффективности. Типичным примером параметрической пластичности служит изменение силы синаптических связей между нейронами (т.е. весовых коэффициентов синапсов) как неотъемлемый элемент эффективного функционирования нервной системы. Структурная пластичность дает системе новые возможности для адаптации. В системах взаимодействующих элементов структурная пластичность сводится к способности добавления и исключения уже имеющихся элементов. В случае нейронных сетей это означает способность нейронов вовремя исчезать или появляться, так что в процессе функционирования системы могут изменяться не только весовые коэффициенты, но и общая структура сети»[2. С. 44-45]. В настоящее время сфера применения искусственных иммунных систем включает в себя моделирование самоорганизации, автономных распределенных систем, коллективного интеллекта, компьютерной безопасности и пр. Эти искусственные иммунные системы можно использовать и для моделирования стратегии развития и обеспечения комплексной безопасности России. В этом случае она превращается в живой организм, способный «встречать неопределенное и полное сюрпризов будущее с необходимым разнообразием незапланированных объектов»[2. С. XV]. **Только метаморфозы России в интеллектуальный «организм» позволят ей адаптироваться к полному хаосу и неопределенности миру XXI столетия, которые она будет воспринимать в качестве своей стратегии.**

Осуществление данной стратегии с необходимостью влечет за собой реальное обеспечение именно комплексной национальной безопасности России в том случае, когда она станет интеллектуальной цивилизацией. В условиях нарастания интенсивности интеллектуальных войн это означает, что российская цивилизация должна сменить траекторию развития на основе принципа двойной пластичности. Это возможно только в случае изменения менталитета, которое заключается в установлении приоритета знания и образования как фундамента общества знания. Тогда наш социум будет обладать, используя выражение Э. Дрекслера, **интеллектуальной иммунной системой** [3], которая обеспечит комплексную национальную безопасность России.

В этой интеллектуальной иммунной системе немалое место принадлежит **этике**, или этосу как совокупности ценностей, убеждений и норм жизни, глубже которого является только генетическая основа человека [4]. **Этика представляет собою весьма слабую силу, однако она оказывается весьма действенным**

фактором существования и развития общества. Не случайно в современном бизнесе много внимания уделяется этическим основам деятельности человека и общества, ибо они служат прочным фундаментом всей социальной жизни в качестве духовного фактора. «И именно поэтому ваша честность в измерениях и просчетах способна наделять вас таким ощущением духовной чистоты, какого вам не достичь ни одним религиозным ритуалом» [5. С. 228]. Именно этика дает возможность эффективного управления государством и обществом, поведением индивидов, что обеспечивает им защиту от различного рода угроз и опасностей.

Значимость этики как мягкого и одновременно самого мощного средства защиты в контексте интеллектуальных войн объясняется тем, что **ядром сущности человека является система нравственных ценностей, интериоризованных в процессе освоения культуры** [6]. В обществе знания, точнее, в обществе научного знания, или информационном обществе, именно культура с присущей ей этическими ценностями играет первостепенную роль. К тому же планировщики цивилизаций включают в себя те или иные этические ценности, часто облаченные в религиозную оболочку. Исследования показывают, что в информационном обществе в немалой степени повышается релевантность культуры, культурной программой поддержки психополитической структуры влияния. Еще в 1998 г. представителями Кубы на мировой конференции ЮНЕСКО в Гаване было сформулировано положение, согласно которому культура является «оружием XXI столетия». Действительно, в современных интеллектуальных (психологических, информационных) войнах используется весьма эффективно сконструированные мифы. Последние позволяют устанавливать психокультурные параметры на уровне подсознания посредством медиации и интерпретации, что делает культуру **«самым современным видом оружия»** (К. Беккер).

Значимость культуры как самого современного вида оружия, используемого в интеллектуальных войнах, проявляется в потенциальном конфликте между планировщиками западной и китайской цивилизаций (между Америкой и Китаем). Этот **потенциальный конфликт** обусловлен не только различием экономических моделей, но и разными параметрами их цивилизаций, разными системами ценностей. Западные ценности основаны на посылке о неотъемлемых правах человека, которые неправомерно отчуждать от индивида ни при каких обстоятельствах, даже во имя достижения высшего общественного блага.

Характер интеллектуальных войн диктует необходимость планировщикам современных цивилизаций, в том числе и российской цивилизации, как участникам глобальных игр [7], уделять внимание своему человеческому капиталу, который формируется в определенной этнической культуре. Ведь функционирование планировщика цивилизации неразрывно связано с этносом, поэтому вполне логично, что **в интеллектуальных войнах стратегическая цель заключается в разрушении или переконфигурации планировщика цивилизации.** «Если в предыдущие века человек определял себя, прежде всего, как представитель сословия, житель определенной местности, последователь той или иной религии – одной из ветвей христианства, ислама, буддизма, индуизма и т.д., то теперь для населения большинства стран характерно, прежде всего, осознание принадлежности к этносу или нации» [8. С. 4]. Существенным является то, что значимость этничности в отношениях между индивидами и народами весьма ярко просматривается в сфере политики, ибо число государств сейчас насчитывает около двухсот, тогда как этносов более четырех тысяч. Всего существует несколько этнически однородных государств, большинство же – полиэтничны, что делает этническую проблематику осью политической жизни этих стран.

Вопреки точке зрения, согласно которой попытки этнического размежевания являются бессмысленными в силу того, что благодаря миграции возрастает этническая мозаичность большинства стран и что глобализация и Интернет влекут за собой превращение всего мира в «глобальную деревню», **в информационную эпоху все общественные движения консолидируются вокруг культурных ценностей.** «Борьба за изменение смысловых кодов, – подчеркивает М. Кастельс, – в государственных институтах и общественной практике – это весьма важная стадия процесса общественных изменений в новом историческом контексте, что я показал в своей книге «Власть идентичности»; эта точка зрения основывается на результатах широкого спектра исследований общественных движений» [9. С. 167]. В эпоху интеллектуальных войн связь ценностей и консолидация вокруг фундаментальных идей необходимы для защиты заданного планировщиками цивилизаций особого образа жизни и мышления (культурной идентичности). Особенность современной жизни состоит в том, что сохранение культурной идентичности и нормального функционирования планировщиков цивилизаций возможно на основе коммуникационных систем, главным образом Интернета и СМИ, позволяющих объединить всех, кто придерживается подобных ценностей. Интернет и масс-медиа становятся в данном случае важным инструментом самосохранения планировщиков цивилизаций, ибо последние воздействуют на соответствующие институты и учреждения через общественное мнение, опираясь на силу интеллекта. Интернет сейчас выступает не просто орудием организации бизнеса и средством коммуникации, он становится материальной основой процесса создания нового общества и рычагом социальных трансформаций.

Экспертные оценки социальной роли знания (речь идет прежде всего о научном знании) показывают, что «распространение знания влечет за собой не только «непредвидимые» риски и неопределенности, но и создает **«освобождающий потенциал действий»** [10. С. 44]. Растущее распространение знания в обществе благодаря использованию новых информационных и телекоммуникационных технологий (Интернет-технологии, WEB-технологии, технологий виртуальной реальности и др.) приводит к тому, что **основанные на знании общества оказываются политически хрупкими и социально непрочными.** «Современные общества суть образования, которые отличаются прежде всего тем, что «сами производят» свои структуры, сами определяют свое будущее – а стало быть, обладают способностью к саморазрушению» [10. С. 44]. Таким образом, хрупкость информационного общества является производной освобожденного потенциала знания, которое приобретено индивидом в процессе социализации и связанного с ним образования.

Вполне естественно, что, вопреки широко распространенному стереотипу, **индивид фактически неуязвим**, тогда как различного рода группы весьма хрупки [11]. Другими словами, **социальные группы, различные сообщества и социум в целом являются хрупкими системами, которые способны разрушить индивид, обладающий определенным творческим потенциалом.** Данное положение особенно применимо к информационному обществу, или обществу научных знаний, сырьем для которого является образование и профессиональная переподготовка. Именно последние факторы лежат в основе деятельности «воинов знания», ведущих интеллектуальные войны, причем следует учитывать такие сущностные характеристики человеческой природы, как потенция и интенция. Именно последние позволяют понять значимость виртуальных технологий, создающих виртуальную среду интеллектуальных войн как часть мультимедийной символической среды.

Характерной особенностью рубежа XX и XXI веков является осознание многими странами и народами того фундаментального факта, что **именно человеческая индивидуальность является главным ресурсом**, основным звеном сложного иерархического социума и поэтому она выступает в качестве объекта и одновременно субъекта интеллектуальных войн. Спектр угроз и обеспечение комплексной национальной безопасности неразрывно связаны с живой человеческой индивидуальностью, которая представляет собой вполне определенную психическую реальность. На языке философии эту живую человеческую индивидуальность (единичного человека, индивидуума) квалифицируют как **монаду** (достаточно вспомнить монадологию Лейбница). Эта монада (индивидуум) есть целый сложный многоуровневый мир, «вселенная в миниатюре», находящаяся в определенной связи с большой вселенной, и поэтому ее прежде всего следует рассматривать с позиций психологии индивидуальности. Именно эта связь человеческого «микромира», монады с «макромиром» природы и социума свидетельствует о том, что человеческий индивидуум обладает одновременно чертами универсальности, тотальности и единственности, индивидуальности.

Естественно, что сейчас внимание привлекает **«клиническая психология»**, ставящая своей целью «как индивидуализацию (индивидуальное, а не схема), так и рассмотрение общего, которое характеризуется двумя прилагательными очень широкого спектра значения: «конкретный» и «реальный» [12. С. 32]. Клиническая психология занимается не конструированием схемы психики индивидуума, осуществляя поиск инвариантов (универсальных черт) внутреннего мира человека, а изучает ее на основе индивидуального подхода. В фокусе внимания клинической психологии – «исследование единичной личности во всей целостности ситуации, в которой она находится, и ее эволюция» [12. С. 80]. Ее основная задача заключается в сочетании единственного и универсального, что возможно благодаря когнитивной основе, описывающей постоянное взаимодействие индивидуальности человека с социокультурным окружением. **Клиническая психология дает возможность проникнуть в индивидуальную психику человека путем исследования аффективных процессов**, которые определяют самочувствие и которые регулируются когнитивными процессами. Так как индивидуальность человека представляет собою замкнутые процессы регуляции, то проникнуть в нее можно при помощи самого высокого уровня, регулирующего и контролирующего все вместе, что способствует свободе, воле и творчеству.

Проблема индивидуального сейчас играет первостепенную роль в интеллектуальных войнах, ибо стоит фундаментальная проблема обнаружения латентного состояния психики человека, скрывающего его участие в той или иной сети (это действительно используется в сетевых войнах). Эта проблема не решается на основе теорий, основанных на поисках латентного генетического, физиологического, социологического, церебрального или бессознательного инварианта. Плодотворным является моделирование посредством матриц наблюдений, позволяющих «схватить» уникальность индивидуума посредством раскрытия путей формирования личности в своей группе или ряде своих групп, содержащих в себе гетерогенные элементы, случайные встречи и пр. Здесь происходит объединение когнитивной психологии, нейронаук и искусственного интеллекта, хотя между двумя первыми дисциплинами отсутствует непрерывная связь. «Исследователи тем не менее, отмечает К. М. Прево, – постоянно объединяют когнитивную психологию и нейронауки в некий сталактит, спускающийся с заоблачных высот духа, представлений к более низким уровням, которые находятся ближе к органическому, например, к головному мозгу. В то же время снизу искусственный интеллект стараются по-

строить, так сказать, как сталагмит, экспертные системы которого все более сложны и мощны. Естественно, намерение заключается в том, чтобы сталагмит и сталагмит встретились, и создалась мощная колонна, в которой человеческий разум смоделирован и заключен в самый строгий детерминизм» [12. С. 141-142]. Успешное решение данной проблемы с необходимостью требует более глубокого понимания природы человека, адекватным выражением чего должна быть соответствующая модель человеческой личности. Современные исследования свидетельствуют о разнообразии первичных свойств человека и одновременно о существовании определенных типов, которым присущи более или менее целостные комплексы телесных и психических свойств [13].

Важнейшим методологическим принципом, который позволяет выявить адекватную нашей проблеме модель человеческой личности, служит положение о том, что **именно индивидуальность человека является основой эволюции общества**. В современном, глобализованном социуме человеческая индивидуальность является основой общественных связей. Сложность и многообразие задач, которые возникают перед обществом, требуют индивидуальной инициативы, и соответственно индивидуального разнообразия. Именно поэтому свободное развитие индивидуальности выступает условием развития и эволюции общества. Такая модель человека как целостной системы, позволяющей описать индивидуальность и систематизировать множества образов природы человека, обнаружена нами в арсенале множества моделей человеческой личности – это созданная американскими психологами Дж. Р. Ройсом и А. Пауэллом так называемая **супрасистема**, состоящая из шести информационных систем [14]. Эта модель человеческой личности как целостной супрасистемы, состоящей из шести информационных систем, обладает немалыми методологическими возможностями. Ее главное преимущество перед остальными моделями человеческой личности заключается в том, что она дает возможность очертить место новых информационных технологий, используемых в современных интеллектуальных войнах, прежде всего воздействующих на индивидуума. Данную модель можно применить для противодействия противнику в интеллектуальных войнах на стратегическом и тактическом уровнях, чтобы обеспечить национальную безопасность.

В этом плане заслуживает внимания разработанная советским ученым Л.Б. Емельяновым–Ярославским «интеллектуальная квазибиологическая система», представляющая собой индуктивный автомат [15]. Она представляет собой полноценный «искусственный интеллект» – полная **квазибиологическая модель**, которая относится определенно к биологическому направлению и вместе с тем существенно отличается от аналогичного направления Арбиба–Мак-Каллока [16]. Структура этой модели построена на **«принципе биологической логики»**, фиксирующее то движущее начало, которое заставляет работать структуры и создает их. В кибернетике таким началом считается принцип гомеостаза – поддержание некоторых состояний (значений жизненно важных констант) за счет отрицательных обратных связей в различных контурах регулирования, на которые могут приходиться возмущающие воздействия. Сам Л.Б. Емельянов–Ярославский усматривает начало биологических систем в необходимости борьбы с внутренним свойством, присущим всякой биологической единице, – со свойством старения, что совпадает с принципом «устойчивого неравновесия» Э.С. Бауэра. Квинтэссенция модельных построений Л.Б. Емельянова–Ярославского заключается в двух сформулированных им предложениях: первое – «импульсная активность нейрона нужна самому нейрону» и второе – «зачем нейрону нужен мозг?». В основе модели индуктивного квазибиологического автомата лежат следующие положения: 1) мышление – это сово-

купность каких-то свойств биологической системы, определяющих особые отношения системы с внешним миром, благодаря которым оказывается возможным процесс познания; 2) в эволюционном процессе решается единственная первичная задача о выживаемости биологических единиц – клеток – в условиях ограниченного питания; 3) фундаментальным является физиологический (а не психологический) уровень, где протекают процессы питания и интерпретация ощущений. Основой данной модели является вопрос о «ключе» ко всему, что составляет феномен живого. Ключ этот – свойства элемента (условного нейрона), которых достаточно, чтобы возникали квазибиологические системы, а при определенных условиях и интеллектуальные, причем из элемента системы могут возникать некоторые из свойств целого [15]. Здесь речь идет о моделировании человеческого мозга, который представляет собой нейронную сеть, которая постоянно осциллирует в зависимости от топологии нейронных связей.

В плане проблематики интеллектуальных войн, особенно сетевых войн, когда индивидум является узлом сети, а иногда и нескольких сетей, значительный интерес представляет **роль доминанты** в модели индуктивного квазибиологического автомата. Так как существенное место в функционировании этого автомата занимает память (наряду с эмоциональным центром), то элемент памяти может быть доминантой. Доминантой, согласно Л.Б. Емельянову–Ярославскому, является элемент памяти, который имеет существенно увеличенную возбудимость, т.е. характеризуется большим значением некоторого параметра за счет увеличенной внутренней связности (за счет большой величины возбуждающей связи в петле) [15]. Это значит, что если у элемента C_i памяти внутренняя связь больше некоторой величины q^d , то элемент становится доминантой и обозначается как D_i . Группа $\{D_i\}^1$ определяет «интересы» автомата, его устремления что-то сделать или что-то понять, поэтому, чтобы заставить автомат делать какую-то работу, необходимо создать доминанты, соответствующие элементам памяти для необходимых ситуаций. Эти доминанты в осциллирующей нейронной сети связаны с ее самоорганизацией, когда активность одних элементов сменяется активностью других, что приводит к динамическому хаосу.

В модели индуктивного самоорганизующегося квазибиологического автомата четко сформулировано наличие собственного механизма оптимизации состояния нейрона и введено **понятие критического звена системы**, в активности которого отражаются системные цели функционирования [15]. Критическое звено воздействует на нейроны самоорганизующегося автомата, нейроны выходят при этом из оптимального состояния и начинают подстраивать свои параметры (веса связей), чтобы вновь достигнуть оптимума, но оптимум достигается только тогда, когда минимизируется активность критического звена. Это означает, что элементы занимаясь только своими проблемами, автоматически формируют такие взаимоотношения, при которых достигается системная цель. В контексте нашей проблематики это означает, что **для эффективного противодействия интеллектуальной, в том числе и сетевой войне, развязанной против России, каждому индивидууму следует дать общую идею** (не случайно сейчас идет поиск такой идеи – ведь русских может объединить только великая идея). Именно эта национальная идея способна задать общие цели для множества осциллирующих сетей индивидуумов российского социума. В этом случае из множества относительно независимых элементов (человеческих индивидуумов) путем выделения критического звена можно получить самоорганизующуюся сеть с нужными параметрами. Несмотря на то, что система российского социума является многоцелевой, цели можно достигнуть одними и теми же средствами, формируя одну доминирующую цель, которая

способна блокировать другие цели, поставленные противником в интеллектуальных войнах. В случае модели индуктивного самоорганизующегося квазибиологического автомата просматривается концепция доминанты Ухтомского, к которой только сейчас пришли на Западе в разрабатываемой когнитивной психологии. Особенность применения модели индуктивного автомата состоит в том, что осуществляется не подавление других целей, зачастую инициированных интеллектуальным противником, а выдвигается другая цель. Иными словами, **происходит не подавление несущих угрозы российскому социуму целей, а их вытеснение благодаря сформулированной доминанте, что гораздо эффективнее других средств** (пропаганда и пр.). Согласно всем канонам кибернетики, использование модели индуктивного самоорганизующегося квазибиологического автомата в интеллектуальных войнах для обеспечения национальной безопасности России является идеальным, хотя она практически не используется нашим государством.

Для обеспечения национальной безопасности российского социума в интеллектуальных войнах **следует использовать на стратегическом уровне темпоральные шкалы виртуального наблюдателя**. В одной из интересных работ отечественных философов науки А.Л. Алюшина и Е.Н. Князевой «Эндофизика и временные шкалы виртуального восприятия» излагается так называемый эндофизический подход, который позволяет моделировать восприятие реальности на уровне замедленных, протяженных (или сверхбыстрых, сжатых) шкал времени виртуальным наблюдателем [17]. Эндофизический подход состоит в исследовании реальности, рассматриваемой в соотношении с реальным или виртуальным наблюдателем. Именно виртуальный наблюдатель выступает в качестве основополагающего элемента мысленного экспериментирования, когда строятся виртуальные реальности и целостные миры на основе принципа, согласно которому воображаемое как бы является реальным, а недоступное обычному человеческому восприятию – зримым и осязаемым. Задача заключается в том, «чтобы вместо человеческой субъективности в ее темпоральном аспекте подставить нечеловеческую субъективность, с тем, чтобы выйти на те темпоральные контуры мира, которые могут оказаться видны в новой сетке» [17. С. 81-81]. **Стержневой идеей здесь является то, что человеческий мозг данные восприятия обрабатывает в дискретной форме, или в виде кадров** (это относится и иным видам когнитивного процесса, включая и вербально-логическое мышление). В результате задания соответствующих значений длительности кадров можно воссоздать гипотетический облик реальности, который становится видимым при большем или меньшем темпоральном угле охвата событий в каждом кадре.

Тогда перед нами предстает ускоряющая или замедляющая кадрирующая машина мысленного экспериментирования, дающая возможность раскрыть подоплеку того или иного события. При определенных значениях темпорального охвата событий в кадре прорисовывается какая-то иная, недоступная событийная ткань явлений. «Один слой событийной ткани из многоуровневого множества всплывает в фокус, другие уходят в застывший, обрамляющий его сверху и снизу нерельефный фон. Подобным образом с высоты самолета становятся видны крупномасштабные морские волны в их периодическом следовании, которые для пловца внизу вообще неощутимы... Наш замысел – в создании своего рода **«макроскопа»**, который позволил бы охватывать виртуальным взором большое число раскинутых во времени событий, «запихивать» их все в один продленный фрагмент настоящего и улавливать таким путем некий новый рисунок событий на более широком полотне происходящего» [17. С. 87]. В интеллектуальных войнах такого рода кадрирующая машина дает возможность раскрыть стратегический замысел противника,

увидеть узор хода событий, вытекающий из этого стратегического замысла. Однако перед этим необходимо проверить наблюдаемые в реальности того или иного события при помощи устройства искусственного интеллекта, чтобы установить его **аутентичность**.

Ведь в современном мире достаточно широко используются «управление восприятием» человека посредством распространения сфабрикованных «документов» о «**непроисходивших**» событиях [18. С. 116], поэтому для их выявления требуется применение устройства искусственного интеллекта. Системы искусственного интеллекта построены на распознавании образов, когда можно выявить адекватность или их неадекватность тех или иных образов действительности. Иными словами, необходимо иметь в виду эвристический характер искусственного интеллекта, что прекрасно видно на примере процесса познания. Так, в седьмой книге «Государства» Платон излагает миф о пещере, в котором образно представляет тот мир, в котором мы живем, как пещеру, а всех людей – как узников, крепко скованных цепями и сидящих в этой пещере. Узники смотрят на глухую стену, на которую падают отблески света, падающего в пещеру сверху, где находится выход из нее. Глядя на тени, люди устанавливают причины и следствия явлений и таким образом полагают, что познают мир. Но если увидеть истинные причины этих явлений, то окажется, что все познанное на основании отображений не имеет почти никакого отношения к действительности, ведь тени представляют свои первообразы в сильно искаженном виде.

В современном мире востребованы **автоматические системы**, позволяющие уточнить достоверность источника информации (например, способность отличить ложные факты от действительных, особенно, опубликованные в сети Интернет), преобразовать информацию, представленную на первый взгляд в непонятном виде, в вид понятный для человека и т.д. Как частный случай можно рассматривать задачу идентификации теней. В данной работе будут предложены варианты решений для двух задач: 1) поиск соответствия между тенью и ее первообразом; 2) обнаружение тени, для которой первообраз не существует. Для решения этих задач в качестве классифицирующего устройства целесообразно использовать искусственные нейросети, поскольку они обладают необходимыми свойствами для данной задачи классификации [19]. Среди таких свойств можно выделить обучение и обобщение.

Поскольку система распознавания должна работать в реальных условиях, то образ тени, который необходимо классифицировать, будет практически всегда находиться на фоне другого изображения, например, стены с узорами. Таким образом, прежде чем классифицировать оцифрованное изображение, воспринятое, например, видеокамерой, необходимо отделить образ тени от фонового изображения. И на этапе отделения тени от фона, и на этапе классификации выделенной тени можно использовать нейросети прямого распространения (многослойный персептрон). То есть, система будет представлять собой две последовательно включенные нейросети. Первая нейросеть выполняет функцию фильтра, а именно заменяет узорчатый фон, например, белым фоном. В результате такой фильтрации выполняется удаление избыточной ненужной информации, остается только форма тени, причем вторая нейросеть выполняет функцию классификации полученной тени.

Прежде, чем использовать такую систему, обе нейросети необходимо сначала обучить. Для обучения первой нейросети-фильтра необходимо иметь набор теней и набор фоновых узоров. На вход нейросети подается изображение фонового узора, поверх которого накладывается тень. В качестве цели, нейросети предъявляется изображение только тени, которая подана на вход в смеси с фоном. После этого,

используя алгоритм обратного распространения ошибки, путем подстройки весов нейронов, добиваются, чтобы разница между выходом нейросети и изображением этой тени было минимальным. Далее нейросети предъявляется другая пара тень-фон из набора, и опять выполняются вышеописанные процедуры. Данные действия повторяются до того момента, пока нейросеть не будет правильно выполнять функцию фильтрации.

Обучение второй нейросети выполняется аналогичным способом. Только здесь необходимо иметь набор теней и набор соответствующих им действительных ассоциаций. Таким образом, эта нейросеть обучается до того момента, пока она не будет правильно находить ассоциации для каждой из предъявленных теней. То есть, каждый отдельный выход нейросети соответствует определенному классу первообразов, например, класс 1 – фигура человека, класс 2 – форма автомобиля и т.д. Поэтому, если нейросети на вход было предъявлено изображение тени фигуры человека, то на выходе «класс 1» у нейросети будет активный уровень, а все остальные выходы будут в пассивном состоянии. На этой же системе решается задача обнаружения тени, для которой первообраз не существует. Если теперь предъявить данному комплексу на вход образ тени, который не существует, то все выходы второй нейросети примут пассивное состояние, что означает – тень фальшивая и не имеет своего первообраза. Вполне естественно, что именно нейросети можно использовать для выявления дезинформации, распространяемой средствами и другими средствами информации и коммуникации, чтобы выявить неаутентичность того или иного события. Только после этого **следует использовать кадрирующую машину для раскрытия стратегического замысла противника на основе выделенных аутентичных событий**, чтобы нанести ему эффективный удар в происходящих интеллектуальных войнах и обеспечить свою национальную безопасность.

В современном весьма сложном мире интеллектуальных войн национальная безопасность немыслима без принятия решений системами управления, что с необходимостью требует не только применения эпистемологии, но и использования математических моделей. «Участие человека с его возможностями и слабостями в подготовке принятия решений, – отмечает Р.Х. Тугушев, – может продуцировать множество вариантов, имеющих различную степень эффективности – от заведомо проигрышных до единственно правильного, оптимального. Последний может быть только в том случае, если интеллектуальные способности человека произведут точный анализ взаимодействия всех характеристик элементов системы, окружающей среды и парциальных событий. Сложность этого процесса усугубляется вероятностным характером смены причинно-следственных процессов, неспособностью аналитико-мыслительного аппарата человека справиться с избыточным количеством учитываемых характеристик и влиянием на выбор решения практически непредсказуемых воздействий на интеллектуальную сферу человека сложных подсистем психики: эмоциональной, волевой, мировоззренческой и целого ряда других, включая сферу бессознательного. В результате на практике приходится иметь дело с далеко не лучшими управленческими решениями, которые могут быть квазиправильными, но на самом деле не достигшие своего единственно верного уровня. Облегчив переход от случайно зависимых решений к оптимальному могут помочь математические методы обработки данных, избавляющие человека от анализа значительного объема исходной информации. При этом есть и свои трудности. Математика очень мощный аппарат, но нужно суметь его правильно загрузить, т.е. перевести психологические проблемы на язык формул. В целом это пока невозможно, однако для некоторых аспектов принятия решений в управлении могут

оказаться полезны методы, опирающиеся на междисциплинарный подход» [20. С. 591]. Такими математическими моделями, которые связывают психологические характеристики индивидуумов и проблемы достижения ими успеха в управлении, являются матричные модели, а также модели, описывающие традиционные горячие и интеллектуальные войны.

Математическое моделирование поведения индивидуума взаимообусловлено качествами, или глобальными чертами его личности (личных диспозиций), во взаимодействии с тем, как индивидуум воспринимает себя в конкретной ситуации [21. С. 103-106]. Здесь главная роль принадлежит система потребностей индивидуума, которая определяет его конкретные цели. В одной из теорий психологии вполне правомерно утверждается, что поведение индивидуума целенаправленно ориентировано на достижение будущего целевого состояния и управляется рядом социальных склонностей, причем среди них немалое значение имеют **самоутверждение, подражание и созидание**. Понятно, что следует принимать во внимание вкус и мировоззрение индивидуума, другие же склонности (страх, отвращение, удивление и пр.) не оказывают существенного влияния. В этом плане представляют интерес варианты применения систем дифференциальных нелинейных моделей Вайдлиха.

Не менее перспективной является матричная модель, созданная на основе **соционической** концепции типов людей, в основе которой лежит типология К. Юнга и которая рассматривает «воспринимающий механизм» разных типов психики, оснащенного разными «принимающими» устройствами. Данная модель охватывает шестнадцать типов личности: 1) логико-сенсорный рациональный интроверт, 2) этико-сенсорный рациональный интроверт, 3) этико-интуитивный интроверт, 4) логико-интуитивный рациональный интроверт, 5) сенсорно-логический иррациональный интроверт, 6) сенсорно-этический иррациональный интроверт, 7) интуитивно-этический иррациональный интроверт, 8) интуитивно-логический иррациональный интроверт, 9) сенсорно-логический иррациональный экстраверт, 10) сенсорно-этический иррациональный экстраверт, 11) интуитивно-этический иррациональный экстраверт, 12) интуитивно-логический иррациональный экстраверт, 13) логико-сенсорный рациональный экстраверт, 14) этико-сенсорный рациональный экстраверт, 15) этико-интуитивный рациональный экстраверт, 16) логико-интуитивный рациональный экстраверт [22]. Все перечисленные типы личностей представляет собой **матрицу**, которую можно использовать для математического моделирования, которое выступает эффективным инструментом ведения интеллектуальных войн.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Алёшенков М.С.* Комплексные угрозы российскому обществу XXI века: онтологические и методологические основы прогнозирования. – М.: ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2003. – 168 с.
2. *Берсини У.* Двойная пластичность иммунной сети как источник инженерных решений // Искусственные иммунные системы и их применение / Под ред. Д. Дасгупты. – М., 2006. – С. 35-64.
3. *Drexler K.E.* Engines of Creation. N.Y.: Anchor/Doubleday, 1990. – 320 p.
4. *Пригожин А. И.* Дезорганизация: Причины, виды, преодоление. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 402 с.
5. *Барон Д.* Тора менеджмента от Моисея. 50 уроков от величайшего лидера в истории человечества. – М.: ЭКСМО, 2008. – 256 с.
6. *Поликарпова В.А.* Социокультурные проблемы генной инженерии человека: Автореф. Дисс. ... докт. филос. наук, – Ростов-на-Дону, 1999. – 48 с.

7. *Поликарпов В.С.* Сталин – властелин истории. Сталин: великий планировщик советской цивилизации. – Ростов-на-Дону: Изд. дом «Владис», – М.: Изд. дом «РИПОЛ Классик», 2007. – 448 с.
8. Этнос и политика. Хрестоматия / Автор-составитель А.А. Прусаускас. – М., 2000. – 456 с.
9. *Кастельс М.* Галактика Интернет. – Екатеринбург, 2004. – 435 с.
10. *Штер Н.* Мир из знания // Deutschland. Политика, культура, экономика и наука. 2001. – № 1. – С. 43-45.
11. *Фарсон Р.* Менеджмент абсурда. Парадоксы лидерства. – Киев: Ника, 2001. – 168 с.
12. *Прево К.-М.* Клиническая психология. – М.: АСТ, – СПб.: СОВА, 2005. – 125 с.
13. *Волков Ю.Г., Поликарпов В.С.* Человек. Энциклопедический словарь. – М.: Гардарики, 2000. – 520 с.
14. *Ройс Дж., Пауэлл А.* Индивидуальность и плюралистические образы человеческой природы // Импакт. 1982. – № 2. – С. 46-58.
15. *Емельянов-Ярославский Л.Б.* Интеллектуальная квазибиологическая система. Индуктивный автомат. – М.: Наука, 1990. – 125 с.
16. *Арбиб М.* Метафорический мозг. – М.: Едиториал УРСС, 2006. – 304 с.
17. *Алюшин А.Л., Князева Е.Н.* Эндофизика и временные шкалы виртуального наблюдателя // Вопросы философии. 2007. – № 2. – С. 80-96.
18. *Киви Б.* Гигабайты власти. – М., 2004.
19. *Оссовский С.* Нейронные сети для обработки информации. – М.: Финансы и статистика, 2002 – 343 с.
20. *Турушев Р.Х.* Математические аспекты системно-психологического анализа синергетики управления и власти // Государственное управление в XXI веке: традиции и инновации. Материалы 4-й ежегодной международной конференции факультета государственного управления МГУ им. Ломоносова (24-26 мая 2006 г.). – М., 2006. – С. 589-594.
21. Теория межличностных отношений и когнитивные теории личности. Г. Салливан, Дж. Роттер и У. Мишел. – СПб., 2007. – 156 с.
22. *Крегер О.* Типы людей и бизнес. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 156 с.

УДК 004.942

А.Л. Береснев, М.А. Береснев

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РФ

Введение

Создание современной системы здравоохранения является одной из важных задач в процессе реформирования Вооруженных Сил РФ. При этом существенно возросли приоритет здоровья военнослужащих и роль человеческого фактора, от которых напрямую зависят боеготовность войск, социальное благополучие личного состава и общества в целом. В настоящее время военная медицина – это составная часть государственной системы здравоохранения, в числе основных направлений деятельности которой: повышение доступности и качества медицинской помощи, укрепление материально-технической базы, комплексное переоснащение современным медицинским оборудованием военно-медицинских подразделений, частей и учреждений, а также интеграция с учреждениями гражданского здравоохранения. В рамках этих направлений появляется возможность внедрения медицинских информационных систем (МИС) для эффективного решения поставленных реформой задач. Это и усиление контроля над работой войсковой медицины и военных поликлиник, и реорганизация системы управления (обеспечения) качеством лечебно-диагностической работы в амбулаторном звене медицинской службы,