Александр Денисов, Елена Денисова, Валентин Хомяков

Денисов Александр Альбертович — главный конструктор СИС «Лабиринт», старший научный сотрудник Института конструкторско-технологической информатики РАН, кандидат технических наук.

Денисова Елена Васильевна — руководитель СИС «Лабиринт».

Хомяков Валентин Александрович — сотрудник СИС «Лабиринт».

Aleksandr A. Denisov — Institute of Engineering and Technological Informatics of the Russian Academy of Sciences.

Elena V. Denisova — SIS “Labyrinth”.

Valentin A. Khomyakov — SIS “Labyrinth”.

Стойкое безынформационное засекречивание в постиндустриальной войне и управлении конкурентоспособностью производств

Требования к системе стойкой безынформационной криптозащиты

Итак, для развертывания постиндустриальной войны нужно надежно скрыть всю систему военного управления в целом. При этом все стороны, включая незадействованные в конфликте, будут знать, что они ищут. И к тому же реализовать такую систему стойкого засекречивания необходимо в условиях полной информационной прозрачности.

Все традиционные методы и способы засекречивания, если значительно упростить вопрос, основывались на двух типах решений. Либо

УДК 355.01
DOI: 10.33917/es-3.161.2019.124-135

В работах [1–3] было показано, что конечной целью постиндустриальной войны является установление насильственными методами исключительного контроля над направлением и скоростью эволюции локальной или глобальной популяции людей. Но все подобные воздействия могут носить только скрытый характер, исключающий либо максимально затрудняющий идентификацию факта ведения такой войны и ее источника.
Иными словами, ключевой составной частью управления постиндустриальной войной является создание стойкой криптологической защиты сражающихся сторон. Данному вопросу и посвящена настоящая статья, четвертая в серии публикаций по теме «Цель и характер постиндустриальной войны» [1, 2, 4, 5].
Существенно, что поскольку вся тематика названной серии базируется на концепции постцифрового общества [6], то и стойкая криптологическая защита, о которой пойдет речь далее, также должна носить нецифровой, а точнее безынформационный характер, так как основой нецифрового образа будущего является аналоговая синхронизация состояний, использующая волновые свойства сред. Это в общем случае не требует создания системы управления, основанной на обмене информационными посылками [6].

Ключевые слова
Криптозащита, постиндустриальная война, динамическое самосознание, популяция.

убрать (спрятать, уничтожить) опасную информацию, либо надежно зашифровать ее, сделав непригодной для восприятия. Однако для решения проблемы стойкого засекречивания в постиндустриальной войне ни тот ни другой способ не подходит. Поэтому нужно создать условия, когда противник, даже если он будет располагать всей необходимой первичной информаций, не сможет соединить ее в субъективные образы ситуации на поле боя или ТВД. И поэтому она так и будет оставаться для него разрозненной грудой случайных фактов.

Это называется «безынформационное засекречивание»: вся первичная информация есть, но ее *осознание заблокировано* на уровне топологических структур самоосознания. Но как на деле реализовать столь революционные изменения метода криптозащиты?

Простая физическая аналогия

Начнем с физической аналогии. Представим себе штырь высотой *h*, закрепленный с одной стороны и стоящий вертикально (*рис. 1а*). Например, поднятую антенну.

На этот штырь воздействуют регулярные порывы ветра, направленные по неизменному вектору (*рис. 1б*), что приводит к устойчивому по частоте и амплитуде раскачиванию штыря. При этом его самая высокая точка *h* создает линейную проекцию качания ($X_1 - X_2$) на земле (на *рис. 1б* тень, создаваемая раскачиванием точки *h*, показана жирной красной линией).

С точки зрения теории сопротивления материалов данный пример соответствует одномерной динамической задаче взаимодействия закрепленного с одной стороны штыря с регулярными продольными (ударными) волнами.

Усложним задачу до двумерного случая (*рис. 2а*). Теперь на штырь действуют две регулярные

Persistent Informationless Classification in the Post-Industrial War and Management of Production Competitiveness

In the works [1–3] it was shown that the ultimate goal of the post-industrial war is to establish (by violent means) exclusive control over evolution direction and speed of a local or global human population. But all such impacts can only be of clandestine nature, eliminating or impeding as much as possible identification of such war waging and its source.
In other words, the key component of the post-industrial war management is creation of robust cryptological protection for the fighting parties. The article is dedicated to this problem, being the fourth in a series of publications on the topic “The purpose and nature of post-industrial war” [1, 2, 4, 5].
It is significant that since all the topics of the above series are based on the concept of a post-digital society [6], the stable cryptological protection, which will be discussed below, should also be non-digital, or rather non-informational, as the basis of a non-digital image of the future is analogue synchronization of states with application of the media wave properties.
This generally does not require the creation of a management system based on the information parcels exchange [6].

Keywords
Crypto protection, post-industrial war, dynamic self-consciousness, population.

Александр Денисов, Елена Денисова, Валентин Хомяков

Рисунок 1

На штырь высотой *h* (*рис. 1а*) воздействуют ритмичные и однонаправленные порывы ветра, вызывающие его равномерное раскачивание в диапазоне координат (X_1 — X_2) (*рис. 1б*)

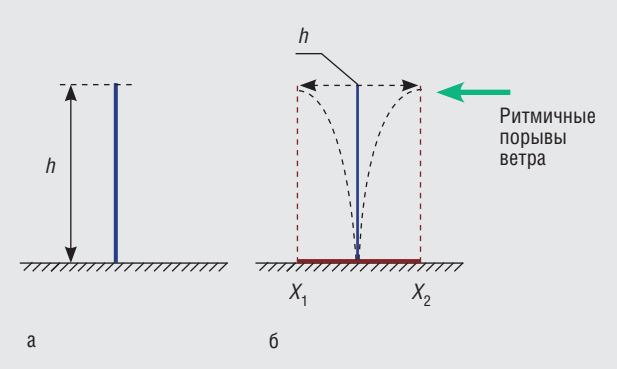
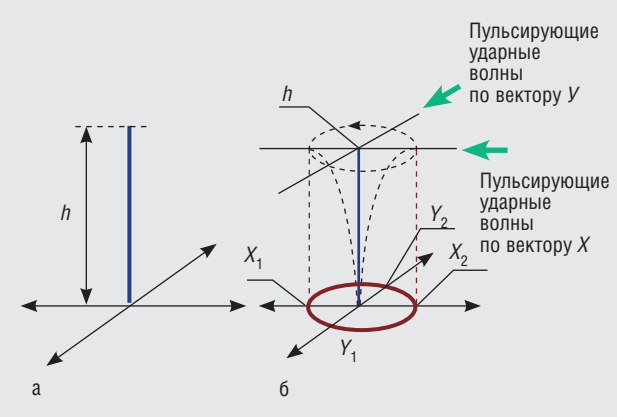


Рисунок 2

На штырь высотой *h* (*рис. 2а*) воздействуют ритмичные порывы ветра (пульсирующие ударные волны), идущие по взаимно перпендикулярным векторам направлений *X* и *Y*, вызывая равномерное раскачивание штыря и создавая на плоскости *X* — *Y* эллиптическую тень его верхней точки *h* с координатами [(X_1 — X_2), (Y_1 — Y_2)]



последовательности пульсирующих ударных волн. Каждая — со своей особой постоянной частотой и интенсивностью. И обе направлены к штырю по своим отдельным неизменным во времени векторам под углом 90° относительно друг друга.

В этом случае верхняя точка *h* штыря начнет раскручиваться, в общем случае описывая эллиптическую траекторию и одновременно создавая на поверхности закрепления штыря двумерную эллиптическую тень в координатах (X_1 — X_2), (Y_1 — Y_2)] (на *рис. 2б* тень показана жирным красным эллипсом).

Итак, без раскачивания штыря проекция его высшей точки *h* на плоскость, где закреплен другой его конец, представляла собой точку. Но когда штырь раскрутился под воздействием двунаправленных ударных волн, проекция точки *h* превратилась в эллипс.

Иными словами, теперь точка *h* в разные моменты времени может находиться в разных точках эллиптической кривой. И если мы каким-то способом заставим наблюдателя потерять восприятие времени как последовательности состояний, то для этого наблюдателя проекция точки *h* окажется размазанной по всей длине эллипса, то есть потеряет пространственную определенность, превратившись из точки в замкнутую кривую.

Таким образом, если исключить из рассмотрения параметр времени, то положение точки *h* на эллиптической кривой проекции станет неопределенным. Эта модель и есть искомая физическая аналогия для построения стойкой системы безынформационной криптологической защиты.

Переложим рассмотренную аналогию на технологическую идеологию управления эволюцией в военных целях.

Схема стойкой безынформационной криптозащиты популяции

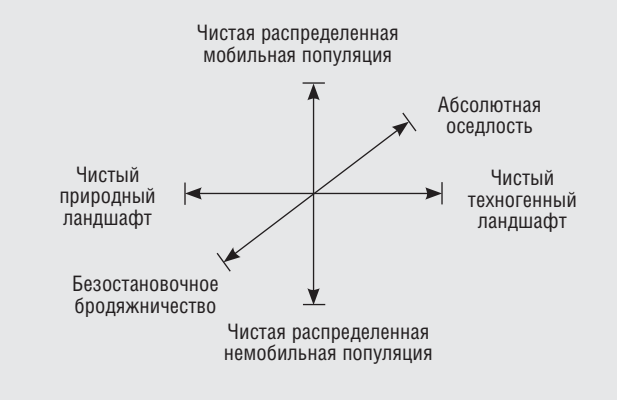
В работах [1, 2] была предложена последовательность усложняющихся классификаторов постиндустриальной войны. Для упрощения описания шагов проектирования системы стойкой безынформационной криптозащиты воспользуемся самым несложным из них — статическим классификатором локальных популяций.

Статический классификатор свойств локальной популяции как носителя постиндустриальной войны (*рис. 3*) основывается на замкнутых метрологических шкалах, на которых свойства реальной популяции задаются как количественная пропорция свойств «*чистых*» абстрактных популяций, исключающих какие-либо примеси любых иных свойств.

В результате возникает абстрактное пространство состояний [7, 8] в виде трехмерного шара, поскольку в статической метрологической модели свойств локальной популяции три координаты. Было бы четыре или пять координат, было бы четырех- или пятимерное пространство состояний. И все равно это был бы шар, а реаль-

Рисунок 3

Общая схема статической классификации свойств локальной популяции посредством трехмерной системы замкнутых метрологических шкал



Источники: [1, 2]

ные свойства популяции представляли бы собой точку или ограниченную область внутри этого шара.

Теперь переобозначим названия шкал, чтобы не загромождать последующее изложение. Шкалу свойств популяции в зависимости от характера ландшафта назовем «координата *X*». Шкалу свойств мобильности популяции — «координата *Y*». А шкалу свойств распределенной популяции обозначим «координата *Z*» (*рис. 4а*).

Соответственно возникло абстрактное пространство состояний в виде трехмерного шара в координатах *X*, *Y*, *Z*. Причем за внешней границей шара никакой популяции не существует, поскольку изначальные шкалы замкнутые.

А теперь мысленно перенесем на пространство состояний *X*, *Y*, *Z* модель физического аналога, рассмотренную выше. Для этого примем следующие условия:

(1) оси координат *X*, *Y* и *Z* представляют собой аналоги штырей, жестко закрепленных в центральной точке пространства состояний;

(2) на одну половину каждого штыря-координаты действуют двунаправленные пульсирующие ударные волны, заставляющие ее раскручиваться — так же, как в случае аналога;

(3) обратный конец каждой из координатных осей не подвергается ритмичным ударным воздействиям, и поэтому вторая часть каждой из трех координат, расположенная с другой стороны от центральной точки, остается неподвижной.

Итак, три крайние точки каждой из трех координат под воздействием трех систем двунаправленных пульсирующих ударных волн совершают вращательные движения, создавая вокруг центральной точки пространства состояний объемную тень в форме эллипсоида вращения (на *рис. 4б* тень показана жирной красной линией).

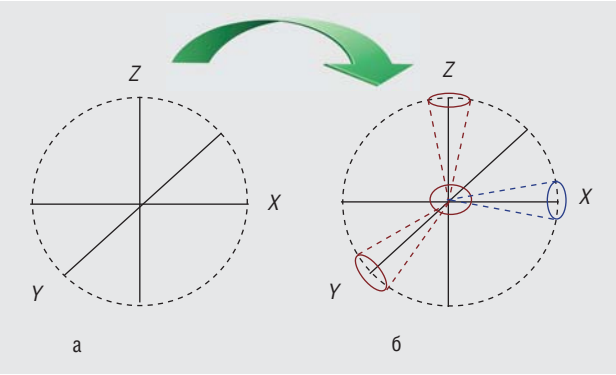
Что означает появление тени? Свойства локальной популяции внутри области, созданной этой тенью, становятся для стороннего наблюдателя неопределенными: каждая из координат как бы размазывается и возникает «слепая зона». Точно так же, как и в аналоге со штырем, рассмотренном выше. Только теперь речь идет о трехмерной системе, созданной тремя штырями — осями координат.

И у порождающего пространства, и у порожденных им проекций в конечном итоге одна общая физическая природа.

Иными словами, в границах эллипсоида вращения, возникшего из-за трех систем пульсирующих ударных волн, сторонний наблюдатель не может создать субъективный образ популяции, так как ее значения свойств в пространстве состояний в границах этой тени оказываются для него неопределимыми. А теперь — самое важное.

Рисунок 4

Схема возникновения под воздействием трех систем двумерных пульсирующих ударных волн «слепой зоны» в форме эллипсоида вращения (на рис. 4б показан жирной красной линией) вокруг центральной точки статической классификации свойств локальной популяции



В работе [9] было предложено четыре варианта так называемых нулевых тождеств как начальной точки отсчета количественной шкалы психических свойств сознания:

$$A|_{A \to B} \oplus B \to 0. \quad (1)$$

$$A|_{A \to 0} \oplus B \to 0. \quad (2)$$

$$A \oplus B|_{B \to 0} \to 0. \quad (3)$$

$$A \oplus B|_{B \to A} \to 0. \quad (4)$$

Уравнения (1)–(4) задают условия психогенной смерти, то есть физической смерти, наступающей в результате запредельного психологического шока. Но в [10] было показано, что уравнения нулевых тождеств суть *универсальные уравнения смерти* вообще.

Вернемся к эллипсоидной слепой зоне, созданной под воздействием пульсирующих ударных волн. С точки зрения нулевых тождеств, неспособность наблюдателя создать субъективный образ популяции в границах этой зоны означает, что для него выполняется уравнение (2). Он не может сформировать образ, соответствующий первому члену этого уравнения: $A|_{A \to 0}$ равен нулю. Иными словами, при попытке построить образ популяции со свойствами, соответствующими зоне или точке внутри слепой зоны, наблюдатель умрет от терминального психического шока, как и диктуют уравнения смерти.

Таким образом, как только возникла тень, все, что очутилось внутри этой части пространства состояний, оказалось непреодолимо закрыто уравнениями смерти. А в терминах управления постиндустриальной войной — стало стойко засекреченным безынформационным способом. И теперь, даже если наблюдатель будет располагать всей первичной информаций, он не сможет на ее основе построить субъективный образ ситуации на поле боя или ТВД, поскольку это запрещено уравнениями смерти (1)–(4). Поэтому она так и останется неорганизованной грудой случайных фактов.

Данная ситуация в некотором роде похожа на логический парадокс, исследованный в ряде фантастических рассказов: есть некая книга о важном, которую нельзя читать, потому что каждый, кто ее прочитает, тут же умрет. В рассмотренной схеме безынформационной криптозащиты роль запретной книги играет список свойств засекречиваемой популяции. В итоге популяция «исчезает»: она здесь, она активна, но наблюдатель не может ее увидеть. И всякая попытка приблизиться к разгадке грозит ему неминуемой смертью, источником которой является его собственное сознание.

Ключевая проблема схемы стойкой криптозащиты популяции

В рассматриваемой схеме стойкой безынформационной криптозащиты популяции имеется два допущения. Нужно: (1) каким-то образом заблокировать способность наблюдателя воспринимать время; (2) чтобы оси координат приобрели меру инерции для сопротивления ударным волнам.

Заблокировать способность сознания воспринимать время — относительно несложная задача: любой тяжелый психоэмоциональный или физический стресс способен вызвать этот эффект. Но ударная волна — физический процесс переноса энергии, а ось координат — теоретическая абстракция, чисто умозрительный конструкт. Ее нет в природе, с ее помощью ум систематизирует субъективные образы объективной действительности.

Таким образом, ключевая проблема реализации описанной выше схемы стойкой безынформационной криптозащиты популяции — найти условия, при которых координата в пространстве состояний свойств популяции приобретет меру инерции.

Чтобы решить названную проблему, нужно перенести проектирование в новую, внешнюю по отношению и к ударным волнам, и к осям координат систему отсчета, в которой и то и другое в равной мере станет причиной возмущений, возникающих, развивающихся и загасающих в этой системе. В таком случае физическая природа пульсирующих ударных волн и осей координат станет единой. И оси приобретут аналог физического сопротивления волнам, что заставит их раскачиваться.

В математике известен так называемый метод замены переменной: введение новой переменной интегрирования позволяет свести нахождение данного интеграла к нахождению табличного интеграла. Этот метод основан на следующей теореме. Пусть функция $x = \phi(t)$ определена и дифференцируема на некотором промежутке T и пусть X — множество значений этой функции, на котором определена функция $f(x)$. Тогда, если на множестве X функция $f(x)$ имеет первообразную, на множестве T справедлива формула:

$$\int f(x) \cdot dx = \int f[\phi(t)] \cdot [d\phi(t)/dt]. \qquad (5)$$

Формула (5) называется формулой замены переменной в неопределенном интеграле. Так вот, чтобы найти новую внешнюю систему отсчета, создающую единую физическую природу ударных волн и осей координат в пространстве состояний свойств популяции, нужно тоже произвести замену переменной. Только вместо простых алгебраических переменных x и t надо использовать математические модели.

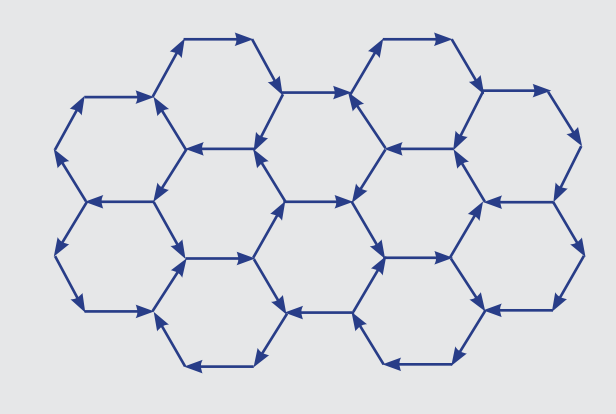
Чтобы не загружать материал формулами, для дальнейшего изложения ограничимся общим описанием операций с содержанием моделей (что соответствует методологии итальянской математической школы Пеано).

Порождающее пространство

Итак, чтобы ось координат, создающая пространство состояний, приобрела меру инерции, нужно перейти в новую, внешнюю по отношению и к ударным волнам, и к осям координат систему отсчета. Этот переход и есть замена «переменной»: две физически неравнозначные модели должны быть замены на одну новую, порождающую обе эти модели как два частных случая. В результате динамические возмущения в этой новой модели будут естественным способом порождать (в математическом смысле) и колебания оси координат, и ударные волны аналогично тому, как возмущения в сложном многомерном пространстве находят выражение в возмущениях в менее размерных проекциях этого пространства. При этом последние тоже являются пространствами, но порожденными первым, многомерным пространством, в котором и возникают первичные возмущения. Это, в свою очередь, означает, что и у порождающего пространства, и у порожденных им проекций в конечном итоге одна общая физическая природа.

Рисунок 5

Пространственно-топологическая структура ячеистой памяти динамического самоосознания абстрактного сознания на основе ячеек типа *A* (аналитический тип сознания)



Источник: [5]

Вернемся к оси координат. Ось координат — это способ организации некоторого множества конкретно-содержательных субъективных образов. Между тем любая структура связей конкретно-содержательных субъективных образов является порождением пространственно-топологической структуры памяти самоосознания [4, 5]. А это, в свою очередь, означает, что именно топология ячеистой структуры памяти самоосознания абстрактного сознания (*рис. 5*) является искомым пространством, порождающим ось координат, для которой нужно ввести меру инерции.

Но как в топологической структуре памяти самоосознания возникают пульсирующие возмущения, которые в решении рассматриваемой криптологической задачи будут представлены

как ударные волны? И какова «физическая» природа этих возмущений?

Фрустрация абстрактного сознания

В [11] была описана пошаговая форма записи модели динамического осознания бинарного конфликта, развивающегося во времени, в котором участвуют армия *X* и армия *Y*. Динамическая модель позиционного осознания задается в трехшаговой форме.

При $t = 0$ отсутствуют любые субъективные образы действительности.

При $t = \tau_1$ возникшие субъективные образы носят пока только статический характер, так как еще слишком коротка длительность наблюдения и динамические образы не успевают сформироваться.

При $t = (\tau_1 + \tau_2)$ впервые возникает полноценный набор статических и динамических образов объективной действительности (то есть ситуации на поле боя или ТВД).

1. Статические образы ситуационного реагирования:

$$\begin{cases} T_y|_{\tau 1+\tau 2} \oplus Ty|_{\tau 1+\tau 2} \to \omega|_{\tau 1+\tau 2}; \\ T_y|_{\tau 1+\tau 2} \oplus \omega|_{\tau 1+\tau 2} \to \Omega_y|_{\tau 1+\tau 2}; \\ \Omega_y|_{\tau 1+\tau 2} \oplus Ty|_{\tau 1+\tau 2} \to H_y|_{\tau 1+\tau 2}. \end{cases} \quad (6)$$

2. Переход от статических образов к динамическим выражается как

$$\begin{cases} T_y|_{\tau 1+\tau 2} \oplus \omega(\tau 1) \to T_y(\tau 1+\tau 2) \\ Ty|_{\tau 1+\tau 2} \oplus \omega(\tau 1) \to Ty(\tau 1+\tau 2) \end{cases} \quad (7)$$

3. Динамические образы ситуации на поле боя или ТВД:

$$\begin{cases} T_y(\tau 1+\tau 2) \oplus A|_{\tau 1+\tau 2} \to \omega(\tau 1+\tau 2) \\ Ty(\tau 1+\tau 2) \oplus \omega(\tau 1+\tau 2) \to \Omega_y(\tau 1+\tau 2) \\ \Omega_y(\tau 1+\tau 2) \oplus Ty(\tau 1+\tau 2) \to H_y(\tau 1+\tau 2) \end{cases} \quad (8)$$

Соответствие обозначений субъективных образов, используемых в динамической модели осознания конфликта, развивающегося во времени, их физическому содержанию приведено в *таблице*.

В работе [4] было показано, что базовым уравнением, формирующим всю совокупность систем управлений динамической модели позиционного осознания (6)–(8), записанным в предельно общем виде, является

$$A \oplus Я \to C, \quad (9)$$

где *A* — исходный субъективный образ внешнего по отношению к сознающему субъекту объекта (например, ситуации на поле боя или ТВД); *C* — конфигуратор, итоговый субъективный образ, выражающий *отношение* сознающего субъекта к осознаваемому им объекту (образ вскрытого замысла противника); образ *Я* — в терминах В. Лефевра есть внутренняя модель себя (например, знание командующим боевых уставов своей собственной армии, а также целей и задач войны).

Теперь примем, что субъект (командующий армией) осознает некий объективный процесс Δ, развивающийся во времени на поле боя или ТВД. В этом случае он строит субъективный образ ситуации *A*(Δ). Затем посредством ис-

Соответствие обозначений субъективных образов, используемых в динамической модели осознания конфликта, развивающегося во времени, их физическому содержанию

Статические образы	Динамические образы	Содержание образов
τ	τ	Время формирования субъективного образа объективной реальности (количественная мера внимания)
T_y	$T_y(t)$	Диспозиция на ТВД
Ty	$Ty(t)$	Образ собственной армии (армии *Y*) как неидеальной системы
$\omega = (Tx + Tx)y$	$\omega(t)$	Замысел противника
Ω_y	$\Omega_y(t)$	Образ ситуации на ТВД
H_y	$H_y(t)$	Образ действий собственной армии (армии *Y*)

пользования внутренней модели себя *Я* вскрывает замыслы противника, формируя вторичный образ $B[A(\Delta)]$, производный от $A(\Delta)$. В итоге в [3] была введена упрощенная форма записи модели (6)–(8):

$$\Delta \to [A \oplus Я \to C] \to \Omega_y(t) \to H_y(t). \qquad (10)$$

При этом, если мы соотнесем уравнение (10) с топологической структурой памяти самоосознания (см. *рис. 5*), окажется, что образ *Я* занимает строго определенное место в вершине одной из гексагональных ячеек этой структуры и связан с соседними образами $Я_i$, каждый из которых будет описываться своим собственным уравнением, аналогичным (10).

А теперь представим следующую ситуацию: спустя время t ситуация на поле боя (ТВД) изменилась на $\Delta(t)$ и стала $\Delta + \Delta(t)$. Предположим, что $\Delta(t)$ значимо в том смысле, что существенно изменился образ ситуации: $A(\Delta + \Delta(t)) \neq A(\Delta)$. Как командующий обнаружит, что имевшийся до сих пор образ $A(\Delta)$ стал неадекватен $\Delta + \Delta(t)$?

В.И. Ленин предложил универсальный способ на этот случай: практика есть критерий истины. Что это означает с точки зрения уравнения (10)?

Это значит, что командующий обнаружит неадекватность своих представлений изменившейся ситуации на поле боя (ТВД) только на стадии практической проверки своих умозрительных построений, то есть когда попытается применить образ $H_y(t)$ (образ действий собственной армии — армии *Y*) и, потерпев поражение, осознает, что этот образ никуда не годится. Нужно строить новый: $H_y(\Delta) \neq H_y(\Delta + \Delta(t))$.

Но как все вышеописанные последствия возникновения новой ситуации на поле боя (ТВД) отразятся на образе *Я*? Ведь уравнение (10) стало неадекватным, нужно переопределять переменные.

Есть два возможных варианта. В самом простом случае изменения будут ниже некоторого критического значения $\Delta + \Delta(t) < \Delta_{кр}$, и это не затронет образ $Я(\Delta + \Delta(t)) \approx Я(\Delta)$. Это означает, что поражение и переосознание новой ситуации на поле боя (ТВД) будет носить поверхностный характер в том смысле, что для переосмысления потребуется только откорректировать конкретно-содержательные значения образов A, C, $\Omega_y(t)$ и $H_y(t)$.

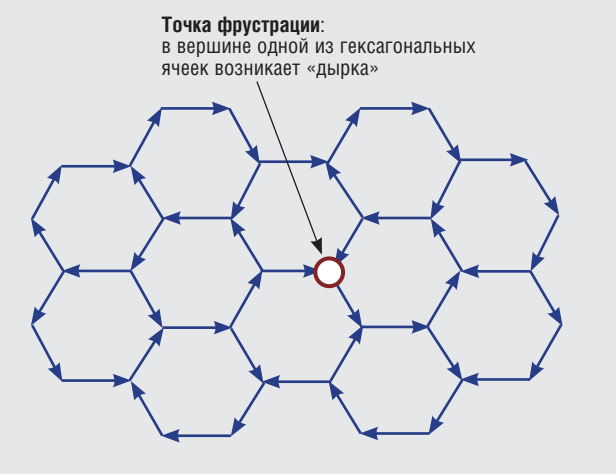
Весь процесс от возникновения точки фрустрации до ее окончательного зарастания называют обучением на своих ошибках, или так: «уставы пишутся кровью».

Однако при $\Delta + \Delta(t) \geq \Delta_{кр}$ окажется, что образ $Я(\Delta + \Delta(t)) \neq Я(\Delta)$. И возникнет эффект, который в психологии называют фрустрация.

Фрустрация (от лат. *frustratio* — обман, неудача, тщетное ожидание, расстройство замыслов) представляет собой негативное психическое состояние, возникающее в ситуации реальной или предполагаемой невозможности удовлетворения тех или иных потребностей, или, проще говоря, в ситуации несоответствия желаний имеющимся возможностям. Однако с точки зрения модели ячеистой топологической структуры памяти самоосознания, лежащей в основе управления эволюцией в военных целях, фрустрация приобретает более четкое инженерно-физическое содержание и описывается как выпадение образа *Я* из вершины гексагональной ячейки памяти (*рис. 6*). В результате на месте выпавшего образа возникает «дырка», так же как в физике полупроводников «дырка» (то есть локализованный *положительный* заряд, равный по абсолютному значению заряду электрона) на энергетическом спектре возникает там, где отсутствует электрон.

Рисунок 6

Возникновение точки фрустрации в пространственно-топологической структуре ячеистой памяти динамического самоосознания абстрактного сознания на основе ячеек типа *А*



Таким образом, математическим условием возникновения точки фрустрации в структуре памяти самоосознания является выполнение системы из двух уравнений:

$$\begin{cases} \Delta+\Delta(t) \geq \Delta_{кр} \\ H_у(\Delta) \neq H_у(\Delta+\Delta(t)) \end{cases} \quad (11)$$

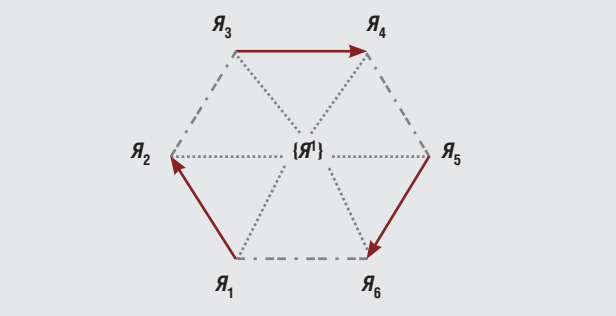
Иными словами, физический смысл фрустрации в управлении эволюцией в военных целях состоит в возникновении «дырки» в ячеистой структуре памяти самоосознания на месте выпавшего образа $Я(\Delta)$.

Подобное инженерное представление о фрустрации не противоречит устоявшимся взглядам в психологии и психиатрии, согласно которым фрустрация возникает в ситуации, воспринимающейся субъектом как угроза (потенциальная, реальная или совершившаяся) удовлетворению той или иной его потребности. Применительно к теории войны, когда командующий на поле боя (ТВД) сталкивается с реальностью, не соответствующей его ожиданиям, то есть при условии $H_у(\Delta) \neq H_у(\Delta + \Delta(t))$, это порождает у него «разочарование, тревогу, раздражение и даже отчаяние». Однако, как свидетельствуют психологические науки, в состоянии фрустрации он все еще продолжает борьбу за получение желаемого, даже если не знает точно, что нужно сделать для достижения успеха.

В модели фрустрации абстрактного сознания последнее проявляется в тенденции сознания командующего создать новый образ $Я(\Delta + \Delta(t))$, для которого будет вновь выполняться условие $\Delta + \Delta(t) < \Delta_{кр}$. Но при этом по-прежнему останется актуальным неравенство $H_у(\Delta) \neq H_у(\Delta + \Delta(t))$, что в совокупности является математическим выражением того факта, что благодаря познавательной активности сознания командующего на месте выпавшего образа $Я(\Delta)$ («дырки» в ячейке памяти) будет синтезирован новый образ $Я(\Delta + \Delta(t))$, порождающий образ правильного действия $H_у(\Delta + \Delta(t))$, адекватный новой ситуации на поле боя или ТВД. Если такой образ возник и прошел проверку боем, это указывает на то, что «дырка» (точка фрустрации) в памяти самоосознания командующего заросла. Причем если образ $H_у(\Delta + \Delta(t))$ не будет признан адекватным объективной ситуации, то весь цикл будет повторяться вновь и вновь, пока критерии адекватности не будут выполнены или пока армия не будет уничтожена. В конечном итоге критерием зарастания «дырки» в структуре памяти самоосознания командующего является победа или смерть.

Рисунок 7

Гексагональная структура ячейки памяти динамического самоосознания



Источник: [4]

Весь процесс от возникновения точки фрустрации до ее окончательного зарастания называют обучением на своих ошибках или так: «уставы пишутся кровью». А применительно к решению задачи стойкой безынформационной криптозащиты такая модель фрустрации позволяет дать четкое инженерно-физическое определение *единичного воздействия*, порождающего ударную волну в топологической структуре памяти самоосознания. Им является точечное выпадение образа *Я*, то есть возникновение «дырки» в вершине гексагональной ячейки памяти (*рис. 8*) вследствие единичной фрустрации.

Ударная волна в топологической структуре памяти самоосознания

В работе [5] было показано, что топологическая структура ячейки памяти динамического самоосознания (*рис. 7*) выступает в качестве ядра и источника всей совокупности механизмов динамического осознания объективной реальности.

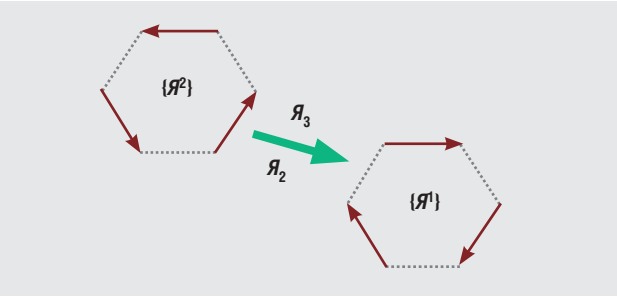
При этом структура ячейки памяти является пространственно-топологическим выражением системы из трех уравнений, описывающей динамическую саморефлексию [4]:

$$\begin{cases} Я_1 \oplus \ \{Я^1\} \rightarrow Я_2 \\ Я_3 \oplus \ \{Я^1\} \rightarrow Я_4 \\ Я_5 \oplus \ \{Я^1\} \rightarrow Я_6 \end{cases} \quad (12)$$

В ячейке — три пары опорных образов, связанных уравнениями системы (12). Соответствен-

Рисунок 8

Схематическое представление операции суммирования двух ячеек памяти динамического самоосознания



Источник: [4]

но, три пары разорваны между собой. Чтобы компенсировать разрывы опорных пар, исходная ячейка $\{Я^1\}$ складывается с тремя другими ячейками, в которых три не опорные (то есть несвязанные) для исходной ячейки пары образов $(Я_2 — Я_3)$, $(Я_4 — Я_5)$ и $(Я_6 — Я_1)$ являются опорными. В схематическом виде компенсация разрыва представлена на примере только одной операции сложения (*рис. 8*).

С формально-математической точки зрения операция сложения ячеек описывается следующим образом: к исходной системе уравнений (12) добавляется в качестве компенсирующей новая система

$$\begin{cases} Я_2 \oplus \ \{Я^2\} \to Я_3 \\ Я \oplus \ \{Я^2\} \to Я \\ Я \oplus \ \{Я^2\} \to Я \end{cases} \qquad (13)$$

В результате этого изначально не опорная пара образов $Я_2$ и $Я_3$ становится опорной, и разрыв в структуре исходной ячейки зарастает. В системе уравнений (13) индексы были присвоены только образам $Я_2$ и $Я_3$; остальные переменные $Я$ записаны без индексов, чтобы исключить ненужную детализацию.

В итоге трех последовательных операций сложения, приложенных к исходной ячейке памяти, возникает непрерывное ячеистое поле памяти самоосознания (*рис. 9*) [1, 2].

А теперь представим, что точка фрустрации сформировалась не в изолированной ячейке памяти, а в ячейке, включенной в единое поле памяти самоосознания. Согласно предложенной выше модели, это означает, что в ячейке выпал образ $Я_1$, и возникла «дырка». Далее в соответствии с первым уравнением системы (12) следом с временной задержкой τ (см. *таблицу*) выпадет еще один образ: $Я_2$. Как следствие, возникнет точка вторичной фрустрации — вторичной, потому что выпадение $Я_2$ не было напрямую вызвано изменением ситуации на поле боя или ТВД как для образа $Я_1$. Иными словами, возникновение «дырки» на месте $Я_2$ было спровоцировано исключительно выпадением $Я_1$.

После этого вновь с задержкой τ возникнет точка третичной фрустрации: выпадет образ $Я_3$. Тем самым на третьем шаге фрустрация выйдет за пределы ячейки $\{Я^1\}$ и начнет распространяться теперь уже на вторую ячейку памяти $\{Я^2\}$ и т.д.

Таким образом, начавшись с одной точки фрустрации, процесс приобретет характер веерного падения «косточек домино»: в топологической структуре памяти самоосознания возникнет волна фрустрации (*рис. 10*).

Волна фрустрации описывается как плоская продольная (ударная) волна, находящая выражение в разрастании зоны разрушений топологии структуры памяти самоосознания. Сперва происходит удар — выпадает первый образ и возникает первичная точка фрустрации. Затем начинают падать «косточки домино». Первая «дырка» провоцирует появление вторичных точек фрустрации. А те в свою очередь будут создавать все новые и новые «дырки» в структуре памяти самоосознания.

На первый взгляд, ударная волна фрустрации будет распространяться без ограничений,

Рисунок 9

Схема формирования сложенной ячейки памяти самоосознания$\{Я^1\}$ типа *А*

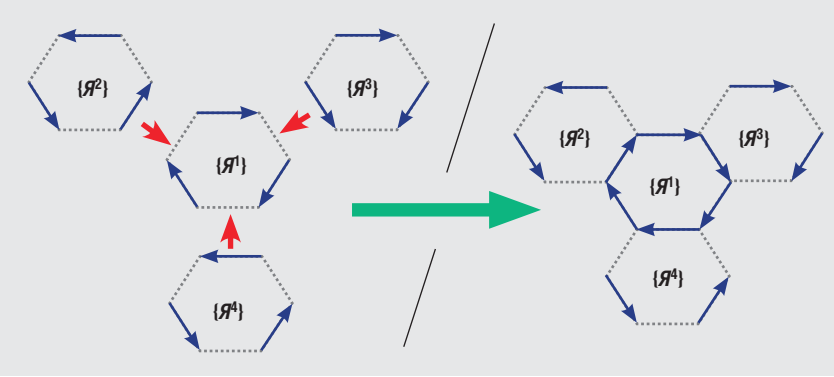
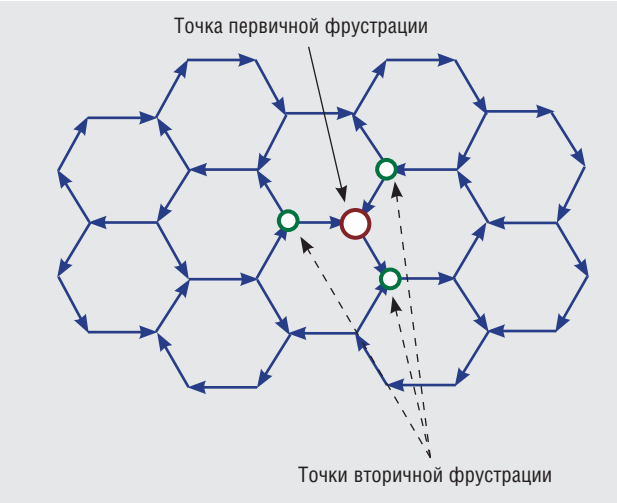


Рисунок 10

Возникновение волны фрустрации в пространственно-топологической структуре ячеистой памяти динамического самоосознания абстрактного сознания на основе ячеек типа *А*. Первичная точка фрустрации («дырка») показана красным цветом. Три вторичные «дырки» — зеленым



тотально разрушая всю структуру памяти самоосознания. Но это не так: волна со временем загасает, что описывается как сопротивление топологической структуры памяти первичному ударному воздействию.

Механизм загасания ударной волны фрустрации состоит в следующем.

Первичная точка фрустрации порождена искажением ситуации на поле боя (ТВД) на величину $\Delta_1(t)$ от ее исходного состояния Δ_1. Получается: $\Delta_1 + \Delta_1(t)$, что, в свою очередь, вызывает критически значимое отличие начального субъективного образа ситуации $Я_1(\Delta_1)$ от нового образа $Я_1(\Delta_1 + \Delta_1(t))$, который должен быть адекватен происшедшим на поле боя изменениям. Это схема формирования точки *первичной* фрустрации.

Однако точка *вторичной* фрустрации возникает иначе. Для нее ситуация Δ_2, породившая образ $Я_2(\Delta_2)$, не меняется: $\Delta_2(t) = 0$. Выпадение $Я_2(\Delta_2)$ имеет причиной лишь искажение $Я_1(\Delta_1)$. Таким образом, если для точки первичной фрустрации $Я_1(\Delta_1 + \Delta_1(t))$, то для вторичной фрустрации $Я_2[\Delta_2 + Я_1(\Delta_1 + \Delta_1(t))]$. Причем в общем случае величина искажения образа $Я_2$ может быть как больше величины искажения образа $Я_1$, так и меньше нее.

Первый случай (в зависимости от величины коэффициента мультипликации искажений) порождает лавинное нарастание фрустрации. При определенном уровне скорости распространения волны фрустрации перерастают в спонтанный квантовый распад сознания. Это инженерно-физическая основа реализации ядерного оружия пятого поколения [12]. Однако данный вопрос не является предметом настоящей публикации.

А второй случай — это как раз то, что нужно для стойкой безынформационной криптозащиты. Если величина искажения субъективного образа $Я_1(\Delta_1 + \Delta_1(t))$, порожденного изменением объективной ситуации $\Delta + \Delta(t)$, будет больше, чем величина искажения образа $Я_2[\Delta_2 + Я_1(\Delta_1 + \Delta_1(t))]$, то волна фрустрации будет постепенно загасать, что с точки зрения физического смысла аналогично наличию у топологической структуры памяти самоосознания меры инерции.

Иными словами, при названных выше математических условиях загасания ударной волны фрустрации формирование ритмичных фрустраций на одних и тех же участках ячеистой структуры памяти самоосознания вызовет эффект стойкой психологической слепоты, который был описан выше посредством модели раскачивания осей координат.

References

1. Denisov A.A., Denisova E.V., Khomyakov V.A. Tsel' i kharakter postindustrial'noi voiny. Zakon sokhraneniya general'noi tseli [Purpose and Nature of Post-Industrial War]. *Ekonomicheskie strategii*, 2018, no 7, pp. 92–99.

2. Denisov A.A., Denisova E.V., Khomyakov V.A. Tsel' i kharakter postindustrial'noi voiny. Universal'nyi klassifikator voiny [Purpose and Nature of Post-Industrial War. Universal War Classifier]. *Ekonomicheskie strategii*, 2018, no 8, pp. 110–119.

3. Denisov A.A., Denisova E.V. Kratkii ocherk osnov teorii upravlyaemoi konfrontatsii [A Brief Outline of the Guided Confrontation Theory Basics]. *Informatsionnye voiny*, 2014, no 1, pp. 24–33.

4. Denisov A.A., Denisova E.V. Tsel' i kharakter postindustrial'noi voiny. Model' pamyati dinamicheskogo samoosoznaniya [Purpose and Nature of Post-Industrial War. Memory Model of Dynamic Self-Awareness]. *Ekonomicheskie strategii*, 2017, no 7, pp. 78–93.

5. Denisov A.A., Denisova E.V. Tsel' i kharakter postindustrial'noi voiny. Dva "predel'nykh" strategicheskikh sub"ekta [The Aim and Nature of Post-Industrial War. Two "Ultimate" Strategic Subjects]. *Ekonomicheskie strategii*, 2017, no 8, pp. 132–147.

6. Denisov A.A., Denisova E.V. O novom obraze budushchego [About the New Image of the Future]. *Ekonomicheskie strategii*, 2016, no 1, pp. 118–133.

* * *

Технология формирования сфокусированных ударных волн (фрустрации) в топологической структуре памяти самоосознания относится к стратегическим средствам когнитивного нападения, поскольку, с одной стороны, она позволяет создать систему стойкой безынформационной криптозащиты системы военного управления как ключевое условие подготовки и ведения постиндустриальной войны. Но с другой — создаваемая благодаря ей «тень», по сути, формирует в сознании зону сингулярности, создание образов в которой запрещено уравнениями смерти. Между тем процесс субъективного отражения в этой области не прекращается — человек его просто не может осознавать. Фактически в сознании образуется область, в которой психические процессы неподконтрольны субъекту. Это клиническая форма шизофрении.

Зоны сингулярности в абстрактном сознании — чрезвычайно перспективная область оборонных НИОКР, основанная на парадоксальной идее ментальных проекций, существующих в сознании и порожденных им, но развивающихся вне зависимости от этого сознания. В прикладном плане речь идет о формах «рака сознания», а также о закладках-перерождениях сознания, обладающих зачатками автономной воли, наличие которых субъект не может осознать. ЭС

ПЭС 18178 / 04.12.2018

Источники

1. Денисов А.А., Денисова Е.В., Хомяков В.А. Цель и характер постиндустриальной войны. Закон сохранения генеральной цели // Экономические стратегии. 2018. № 7. С. 92–99.

2. Денисов А.А., Денисова Е.В., Хомяков В.А. Цель и характер постиндустриальной войны. Универсальный классификатор войны // Экономические стратегии. 2018. № 8. С. 110–119.

3. Денисов А.А., Денисова Е.В. Краткий очерк основ теории управляемой конфронтации // Информационные войны. 2014. № 1. С. 24–33.

4. Денисов А.А., Денисова Е.В. Цель и характер постиндустриальной войны. Модель памяти динамического самоосознания // Экономические стратегии. 2017. № 7. С. 78–93.

5. Денисов А.А., Денисова Е.В. Цель и характер постиндустриальной войны. Два «предельных» стратегических субъекта // Экономические стратегии. 2017. № 8. С. 132–147.

6. Денисов А.А., Денисова Е.В. О новом образе будущего // Экономические стратегии. 2016. № 1. С. 118–133.

7. Сироткин В.С., Пресс Ф.П. Управление технологическими процессами производства полупроводниковых приборов. М.: Энергия, 1979.

8. Денисов А.А., Денисова Е.В. Конструирование абстрактных сознаний. Часть 1. Модель конечного пользователя // Информационные войны. 2013. № 1.

9. Денисов А.А. Основы метрологического обеспечения управления конфликтом на геоцентрическом ТВД (Математическая теория Сказочника) // Информационные войны. 2012. № 1. С. 48–58.

10. Денисов А.А., Денисова Е.В. Конструирование абстрактных сознаний. Часть 2. Основы математической теории смерти // Информационные войны. 2013. № 4. С. 47–61.

11. Денисов А.А. Основы метрологического обеспечения управления конфликтом на геоцентрическом ТВД // Информационные войны. 2011. № 3. С. 33–44.

12. Денисов А.А., Денисова Е.В. Управляемая конфронтация: война в зоне сингулярности // Экономические стратегии. 2014. № 8. С. 110–123.

7. Sirotkin V.S., Press F.P. *Upravlenie tekhnologicheskimi protsessami proizvodstva poluprovodnikovykh priborov* [Control of Technological Processes of Semiconductor Devices Production]. Moscow, Energiya, 1979.

8. Denisov A.A., Denisova E.V. Konstruirovanie abstraktnykh soznanii. Chast' 1. Model' konechnogo pol'zovatelya [Constructing Abstract Consciousness. Part 1. End User Model]. *Informatsionnye voiny*, 2013, no 1.

9. Denisov A.A. Osnovy metrologicheskogo obespecheniya upravleniya konfliktom na geotsentricheskom TVD (Matematicheskaya teoriya Skazochnika) [Fundamentals of Metrological Support for Conflict Management in Geocentric Warfare Theatre (Storyteller's Mathematical Theory)]. *Informatsionnye voiny*, 2012, no 1, pp. 48–58.

10. Denisov A.A., Denisova E.V. Konstruirovanie abstraktnykh soznanii. Chast' 2. Osnovy matematicheskoi teorii smerti [Constructing Abstract Consciousness. Part 2. Fundamentals of the Mathematical Theory of Death]. *Informatsionnye voiny*, 2013, no 4, pp. 47–61.

11. Denisov A.A. Osnovy metrologicheskogo obespecheniya upravleniya konfliktom na geotsentricheskom TVD [Fundamentals of Metrological Support for Conflict Management in Geocentric Warfare Theatre]. *Informatsionnye voiny*, 2011, no 3, pp. 33–44.

12. Denisov A.A., Denisova E.V. Upravlyaemaya konfrontatsiya: voina v zone singulyarnosti [Controlled Confrontation: War in Singularity Area]. *Ekonomicheskie strategii*, 2014, no 8, pp. 110–123.