

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ВОЙНЫ № 3(35) 2015

Научно-практический междисциплинарный журнал

Теория войн, информационное противоборство, информационный менеджмент, управление конфликтами и рисками, информационная безопасность, образование, математическая психология, вопросы истории.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЙ
ПРОБЛЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

АКАДЕМИЯ ВОЕННЫХ НАУК
ЦЕНТР ПРОБЛЕМ СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ЯДЕРНЫХ СИЛ

Издается с апреля 2007 г.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-28172
от 28 апреля 2007г.

ISSN 1996-4544

Выходит 4 раза в год

Главный редактор

В.Л. Шульц

Научно-редакционный совет

Гареев М.А. (председатель Совета)

Гринин Л.Е.

Кирдина С.Г.

Корабельников А.А.

Коротаев А.В.

Лепский В.Е.

Малинецкий Г.Г.

Малков С.Ю.

Ракитянский Н.М.

(заместитель председатель Совета)

Турко Н.И.

Редакционная коллегия

Белоглазов В.А. (ответственный редактор)

Герасимов В.И.

Грицюта С.М.

Ковалёв В.И.

(заместитель главного редактора)

Кульба В.В.

Литвиненко М.В.

Расторгуев С.П.

Цыганов В.В.

Экспертная группа

Дмитриев И.В.

Кудряшов Н.В.

Мазан Т.И.

Першин С.М.

Отрасли науки: военные науки [военно – теоретические науки (20.01.00),
военно – специальные науки (20.02.00)];
политология [политические проблемы международных отношений,
глобального и регионального развития (23.00.04), конфликтология (23.00.06)].

СОДЕРЖАНИЕ

I. ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОТИВОБОРСТВО. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ. ТЕОРИЯ

Цыганов В.В.
Информационное управление саморганализацией сетевых структур..... 2

Расторгуев С.П.
Сетевая самоорганизация изделий..... 11

Раскин А.В.
Рефлексивное управление в социальных сетях..... 14

Раскин А.В.
Некоторые философские аспекты информационной войны..... 18

Сальников Е.В.
Легитимация насилия в революции..... 22

Ларина Е.С., Овчинский В.С.
Новая военная стратегия США и поведенческие войны..... 27

II. ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ. УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТАМИ И РИСКАМИ

Малков С.Ю., Ковалев В.И., Малков А.С.
Стратегическое планирование и управление
в Российской Федерации: проблемы и пути решения..... 34

Савин Л.В.
Пересмотр концепций «Пяти стратегических колец» Дж. Уордена и «Петли
НОРД» Дж. Бойда..... 44

III. ИСТОРИЯ КАК ОБЪЕКТ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА

Ковалев В.И., Малков С.Ю.
Что делать, чтобы не распасться как СССР?..... 52

Сергеев Н.А.
Футурологический прогноз развития человечества в XXI веке..... 58

IV. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Стюгин М.А.
Абсолютно неразличимый канал передачи информации..... 70

Стюгин М.А.
Технология создания самоусложняющихся систем информационной
безопасности..... 77

Артёмов А.А.
Модель оценки уровня угроз информационных вызовов содержанию
информационного пространства социально-телекоммуникационной системы... 83

V. СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ КАК ОБЪЕКТ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА

Рамалданов Г.И.
Информационная среда и культурный шок: анализ политических представлений
дагестанцев, переехавших в Москву..... 98

Журнал включен
в «Перечень ведущих периодических изданий» ВАК

© Информационные войны
Мнение авторов может не совпадать
с мнением редакции.

Для аспирантов и адъюнктов публикация статей в журнале бесплатная.

I. ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОТИВОБОРСТВО. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ. ТЕОРИЯ

УДК 658.314.7:330.115

© Цыганов В.В.
Tsyganov V.

ИНФОРМАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ САМООРГАНИЗАЦИЕЙ СЕТЕВЫХ СТРУКТУР

INFORMATION MANAGEMENT OF SELF-ORGANIZATION OF NETWORK STRUCTURES

Аннотация. Показано, что традиционное информационное управление (ИУ) трансформируется в сетевое ИУ, нацеленное на нужное поведение людей и их коллективов в сетях. Теоретически обоснованным ответом на глобальные угрозы и вызовы сетевым организационным структурам является разработка сетевых ИУ, включающего поддерживаемое развитие и самоорганизацию системно-образующих центров капитала на рынке сетевых услуг. Роль таких центров призваны сыграть инфраструктурные сетевые компании и создаваемые ими объединения. Благодаря этому обеспечивается инвестиционная и миграционная привлекательность проектов – точек роста сети.

Annotation. It is shown that traditional information management (IM) is transformed into a network IM aimed at the right people's and their collectives behavior in networks. Theoretically justified response to global threats and challenges to network organizational structures is the development of network-centric IM, including supporting the development and self-organization of backbone centers of capital in the market for network services. The role of these centers to play network infrastructure companies, and the associations created by them. This ensures investment and migration attractiveness of projects-points of network growth

Ключевые слова. Сеть, организация, структура, развитие, управление, информация, рынок, услуга, капитал.

Key words. Network, organization, structure, development, management, information, market, services, capital

Введение

Информационное управление (ИУ), основным рычагом которого является информирование заинтересованных лиц, традиционно является объектом исследований и разработок. Потребность в эффективном противодействии информационным агрессиям, навязываемым извне «либеральным политическим реформам» и «цветным» революциям диктует необходимость создания ИУ, влияющего на социально-политическую активность, предотвращающего «управляемый хаос» и дестабилизацию государства и общества. Теоретические основы такого ИУ рассмотрены в работе [4], его характеристики, методы и функции – в [5], объекты и средства – в [6], планирование и реализация – в [7].

Другое важное направление ИУ связано с либеральными экономическими реформами, направленными

ми на создание общего рынка путем обеспечения свободного движения товаров, капиталов и услуг, развитие конкуренции. Здесь необходимы исследования и разработки методов ИУ, влияющих на поведение как проводников, так и противников реформ. Данная работа посвящена ИУ в сетевой сфере, связанному с либерализацией рынка сетевых услуг. Оно ориентировано на обеспечение свободного движения товаров, капиталов и услуг по сети, конкуренции и доступа на рынок сетевых услуг и его инфраструктуру. Для исследований и разработок такого ИУ используются междисциплинарные подходы информационного менеджмента [12], теория, методология, методы и технологии информационных войн [2,11], теория безопасности социально-экономических систем [13-15], теория эволюционных систем [10], теория гуманитарных систем [9] и др.

Цыганов Владимир Викторович – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник, Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова РАН, тел. (495)334-91-91.

Tsyganov Vladimir – doktor of engineering sciences, chief researcher of V.A. Trapeznikov Institute of control sciences Russian academy of sciences, tel.(495)334-91-91.

1. Сетевое информационное управление

Традиционное ИУ уделяет основное внимание формированию и развитию информационных воздействий, направленных на желаемое изменение поведения заинтересованных лиц и объектов управления [4-7]. В экономической сфере традиционное ИУ ориентировано на либеральные реформы. Пример – Белые книги, директивы и стратегии Евросоюза (ЕС), направленные на обеспечение свободного движения товаров, капиталов и услуг, усиление конкуренции [16,17,21].

В эпоху сетевых технологий [19], традиционное ИУ трансформируется в сетевое ИУ (СИУ), нацеленное на мотивацию нужного поведения элементов сетей – людей и их коллективов. Соответственно, целями СИУ в экономической сфере становятся облегчение доступа и работы на рынках сетевых услуг, контролируемых владельцами или распорядителями инфраструктуры сети (кратко – инфраструктурными компаниями). Пример – директивы ЕС и предложения Еврокомиссии в отношении либерализации доступа на транспортные и железнодорожные сети [18,20].

Концепция СИУ возникла при переносе основных моментов постмодернистского подхода в информационной сфере на парадигму разветвленных крупномасштабных сетей [19]. При этом термин «сеть» понимается в самом широком смысле. Например, в современном американском языке, помимо существительного «the network» – «сеть», появился неологизм – глагол «to network», что переводится как «охватить сетью», «подключить к сети».

СИУ отвечает периоду постмодерна. Как модели экономики, основанные на сетевых технологиях, доказывают свое превосходство над традиционными моделями промышленной эпохи, так и СИУ претендует на качественное превосходство над традиционным ИУ. Необходимость построения СИУ связана с тем, что важнейшим элементом ИУ становится обмен информацией, максимальное расширение форм её производства, доступа к ней, ее распределения и обратной связи в сети.

Информационно-сетевое пространство – новый тип пространства, имеющего информационное и сетевое измерения. Ведущее на нем СИУ концептуально дополняет традиционные концепции и стратегии, интегрирует их в единую систему. СИУ становится сетевым явлением, а чисто информационные действия – разновидностью информационно-сетевых процессов. Все элементы сети и

все виды СИУ интегрируются в единое информационно-сетевое пространство, по которому циркулирует информация. Создание такого пространства отвечает сути СИУ. Устойчивые конкурентные преимущества в нем получают компании, быстро внедряющие методы совместной работы и инструментальные средства, позволяющие сотрудникам, заказчикам и партнерам связываться друг с другом и взаимодействовать в любом месте в любое время с помощью любого гаджета, а также пользоваться услугами, которые экономят время и средства и приносят весомые результаты. Сеть стала платформой разработки долгосрочных решений в образовании, безопасности, строительстве, транспорте и других сферах. Сетевая платформа приобрела критически важное значение для новаторства, эффективности, роста производительности труда и социально-экономического развития.

Информационная сеть – новый тип сети, в которой проводятся операции СИУ как собственно информационного, так и технического, экономического, финансового, психологического, медийного, дипломатического и иного характера. Информационная сеть в таком понимании включает составляющие, которые ранее рассматривались отдельно. Информационные средства, технологии и инновации, системы связи, информационное и финансовое обеспечение, НИОКР, формирование общественного мнения (с учетом этнической, религиозной и коллективной психологии), социальные, дипломатические и иные процессы рассматриваются как взаимосвязанные элементы единой сети, между которыми должен осуществляться постоянный информационный обмен.

СИУ предполагает формирование и эволюцию (развитие или подавление) как собственно информационных сетей и систем, так и других сетей – экономических, финансовых, социальных, логистических и др. Мощные технологии Web 2.0 и Интернета дают пользователям возможность делиться опытом сетевых услуг и окупать вложенные в них инвестиции. Среда широких взаимных сетевых подключений, позволяющая обмениваться знаниями и идеями, помогает взаимодействовать с потребителями, а также разрабатывать новаторские, ценные и качественные услуги с учетом интересов клиентов.

Новейшие тенденции в информационно-сетевом пространстве связаны со стремительным развитием «Интернета вещей» (Internet of Things – IoT). 14-16 октября 2014г. в Чикаго прошел II Всемирный форум «Интернет вещей»¹. «IoT описывает систему, элементы которой под-

¹Форум «Internet of Things» - эксклюзивное мероприятие, проводимое по инициативе компании Cisco (США). Состав участников формируется на основе персональных приглашений. Число участников более 1500.

ключены к Интернету через проводные и беспроводные соединения посредством «умных» (киберфизических) устройств, сенсоров и датчиков. Для этого используются подключения по локальным сетям (такие как RFID, NFC, Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee). Во «внешний мир» устройства подключаются по GSM, GPRS, 3G, LTE. Ранее понятие IoT связывали с подключением к сети, прежде всего, промышленного оборудования. Сейчас речь идет о подключении к IoT предметов, вещей, мест, растений, животных и людей через киберфизические устройства. Последние будут делиться информацией о состоянии элементов и окружающей среды. Эта информация может передаваться как в режиме реального времени, так и по сеансам, накапливаясь в памяти... Сегодня управление производственными процессами осуществляется в основном людьми. Завтра будет создана динамическая сеть управления с широким применением комплексов телекоммуникаций, созданы цифровые модели процессов и самонастраивающиеся системы безопасности при разных ситуациях. Люди будут определять только рамки и правила принятия решений» [1].

Сети, построенные на таком технологическом фундаменте, позволят организациям и гражданам, а также живым и неживым элементам IoT перемещаться, работать и взаимодействовать друг с другом, независимо от их местоположения. Для этого необходимо использовать сетевые технологии совместной работы, позволяющие каждому создавать, редактировать, передавать и получать контент и передовой опыт; а также трансформировать систему образования. Доступ к высококачественным услугам обучения с помощью государственно-частного партнерства и при участии ведущих учебных заведений поможет создать экономику знаний о сетях, предложить профессиональное обучение молодежи и подготовить студентов к продуктивной работе в сетях XXI века.

В условиях глобализации ни компании, ни страны действовать в одиночку уже не могут. Перед теми, кто ускорит интеграцию информационных и сетевых технологий, откроются новые перспективы. Использование информационных технологий в сети повысит производительность труда, сократит расходы и поможет преобразовать компании, города, страны и, в конечном итоге, жизнь людей. Страны, уделяющие первоочередное внимание СИУ, получают серьезные конкурентные преимущества и привлекут дополнительные инвестиции. Поэтому правительства многих стран вкладывают большие средства в создание, модернизацию и развитие информационно-сетевых структур и СИУ.

Например, Белая книга ЕС 2011г. – стратегия соз-

дания конкурентоспособной транспортной системы «Транспорт 2050», претендующая на главный стратегический документ ЕС – имеет все признаки СИУ и активно внедряется в практику [20]. Ее разработчики убеждены, что в будущем она существенно, необратимо и качественно изменит сети ЕС – транспортные, информационные, экономические, финансовые и др. В частности, предполагается развитие наиболее экологичных транспортных сетей. В связи с этим Еврокомиссия разработала директиву, ориентированную на дальнейшую либерализацию доступа на железнодорожную инфраструктуру и усиление конкуренции [18]. Эта директива также имеет все признаки СИУ. Благодаря новым финансовым и экономическим сетям предполагается обеспечить миграцию капитала в наиболее инвестиционно привлекательные проекты и организации. А благодаря новым социальным и информационным сетям будет обеспечен приток человеческого капитала в них.

2. Концепция сетецентричного информационного управления

Еврокомиссия не только активно проводит свою информационно-сетевую политику (т.е. СИУ) в странах ЕС [16], но и продвигает её в Россию и другие страны [17]. Информационно-сетевая экспансия осуществляется с помощью СИУ под лозунгом «европеизации» [16]. Ответом на противоречивые изменения и новые вызовы в информационно-сетевом пространстве России и сопредельных с ней стран является разработка принципиально нового – сетецентричного ИУ, основанного на концепции поддерживаемого развития и самоорганизации национальных инфраструктурных компаний для создания объединенных крупномасштабных сетей на пространстве Евразии.

2.1. Концепция поддерживаемого развития и самоорганизация

Общеизвестна концепция поддерживаемого развития через самоорганизацию (см., например, работу [10]). По определению, поддерживаемое развитие (англ. sustainable – поддерживаемый; development – развитие) – это гармоничное (устойчивое, правильное, равномерное, сбалансированное) развитие, процесс изменений, в котором использование природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация НТП, развитие личности и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и устремлений, повышение качества жизни людей. Важно, что в ан-

гоязычной литературе под словосочетанием «sustainable development» понимается «мягкое», поддерживающее управление, подразумевающее развитие через самоорганизацию [10].

2.2. Понятие сетецентричного информационного управления

Концепция сетецентричного ИУ основана на выполнении положений сетевого ИУ концепцией поддерживаемого развития, направленного на самоорганизацию участников рынка сетевых услуг. Иными словами, сетецентричное ИУ – это СИУ, проводимое на основе поддерживаемого развития как системообразующих, так и вновь возникающих в процессе самоорганизации центров сети. Например, в условиях изменений, на сетях могут возникать узкие места. Сетецентричное ИУ (кратко ЦИУ) создает условия для быстрой их ликвидации за счет притока финансового и человеческого капитала, а также других ресурсов по сетям. В этом она подобна сетецентричному управлению силами быстрого реагирования [8].

С точки зрения участников рынка сетевых услуг, суть ЦИУ – поддержка самоорганизации и развития центров капитала [10]. Благодаря ей увеличивается инвестиционная привлекательность проектов, призванных стать «точками роста» сети. В соответствии с теорией безопасности социально-экономических систем [13-15] такая поддержка связана с экономической безопасностью сетевых организационных структур (кратко – оргструктур).

По сути, СИУ соответствует либеральной политике, ориентированной на свободную конкуренцию и инициативу «снизу» на сети. А ЦИУ – это комбинированная политика, включающая как регулирование рынка, так и централизованное управление, стимулирующее инициативу «снизу» и конкуренцию (пример – частно-государственное партнерство). Таким образом, ЦИУ можно рассматривать как модернизацию СИУ, путем включения централизованных механизмов и процедур выбора и поддержки центров капитала – точек роста сети. При этом объединённые сетями организации получают возможность качественно нового обмена информацией и ресурсами. Осведомленность участников сети обеспечивает необходимое взаимодействие и синхронизацию, повышает скорость передачи информации, решений и действий. Это, в свою очередь, создает предпосылки для сетецентричного эффекта – объединения усилий элементов сети, направленное на определенный объект (проект или организацию), дающего и синергетический, и кумулятивный эффект.

Сетецентричный эффект – это разновидность эффекта триумфа, резко ускоряющего эволюцию круп-

номасштабной системы. Эффект триумфа хорошо известен в экономике, политике, социологии и военном деле (см п.2.3.3 монографии [10]). Разные исследователи присваивают свои названия этому эффекту, исходя из собственной оценки важности того или иного фактора в цепочках причинно-следственных связей, приводящих к его возникновению: эффект умножения инвестиций в экономике и эффект рефлексии на финансовых рынках [10], эффект момента движения в политологии и эффект толпы в социологии [13], эффект объединения усилий участников боевых действий в сети на поражение общей цели [8] и др.

Триумф имеет место, когда возникает общее убеждение в верности выбранного курса, необходимости поддержки соответствующего ИУ. Эффект триумфа лежит в основе успеха управляемой эволюции и революции в крупномасштабных социально-экономических системах (например, так называемых «самосбывающихся» прогнозов). Теория и практика гласит, что возникновению эффекта триумфа способствует управление на основе принципов прогрессивности, комплексности, согласованности, интеллектуальности, мультипликативности, адаптивности (концепция «Проксима») [10-15]. В информационно-сетевом пространстве роль такого управления играет ИУ. Поэтому ЦИУ можно основывать на концепции «Проксима».

Обобщая вышесказанное, можно модернизировать традиционное ИУ на основе концепции ЦИУ (то есть концепции СИУ, дополненной описанием центров капитала и процедур их поддерживаемого развития и самоорганизации). Это можно делать в два этапа, путем последовательного дополнения традиционного ИУ блоками СИУ и ЦИУ. Сформированная таким образом ИУ будет ориентирована на дальнейшее развитие рынка сетевых услуг путем формирования новых сетей – информационных, экономических, финансовых, транспортных, логистических, социальных и др. Благодаря новым финансовым и экономическим сетям будет обеспечен приток капитала в инвестиционно привлекательные проекты и организации. Новые социальные и информационные сети обеспечат условия для миграции человеческого капитала на перспективные объекты. Благодаря новым транспортным сетям будет обеспечена эффективность логистических цепочек и т.д.

2.3. Принципы сетецентричного информационного управления

Концепция ЦИУ возникла под влиянием изменений в информационных технологиях, экономике, фи-

нансах и др. Можно выделить следующие тенденции, которые легли в основу этой концепции:

- рассмотрение информационно-сетевой деятельности в широком экономическом, финансовом, социальном и иных контекстах;
- переход от рассмотрения отдельных субъектов рынка сетевых услуг к рассмотрению их как части развивающейся системы (системный подход);
- перенос внимания от концепта «платформы» к концепту «сети»;
- важность стратегического выбора в условиях самоорганизации и адаптации к изменениям;
- повышение скорости принятия решений и обратной связи.

Основные принципы разработки ЦИУ – всеобщая осведомленность, синхронизация, развитие центров капитала, мультиагентность и благоприятные начальные условия.

Всеобщая осведомленность (shared awareness [8]). Реализация этого принципа обеспечивает доступ участников рынка к широкому спектру оперативной и динамичной информации о процессах реализации ИУ через сетевые механизмы и инструменты обратной связи. «Всеобщая осведомленность» (осознание замысла и процессов реализации ИУ) - достигается путем:

- построения сводной информационной сети, настраиваемой и обновляемой на основе обработанных данных;
- превращения пользователей информации из этой сети одновременно в поставщиков информации, способных незамедлительно активировать обратную связь;
- максимальной доступности сети для участников рынка и повышения их конкурентоспособности.

Скорость регулирования и управления должна возрастать по мере ускорения изменений, чтобы:

- сокращать скорость принятия решений и их передачи через адаптацию к условиям, превращая это качество в конкурентное преимущество;
- обеспечивать конкурентоспособность в соревновании решений и в ускоренном темпе реализовывать их.

Синхронизация процесса ИУ призвана обеспечить возможность участникам рынка сетевых услуг проявлять инициативу, действовать независимо, самим формулировать и решать задачи на основе «всеобщей осведомленности». Для этого следует:

- поддерживать инициативы участников рынка по реализации ИУ;
- обеспечивать их участие в процессе ИУ без формальных указаний и предписаний на основе осознания

ими замысла – «духа» ИУ, а не строгого следования «букве» ИУ;

- способствовать адаптации участников рынка к важным изменениям и устранить логику пошаговых операций традиционного ИУ.

Развитие центров капитала связано с точечным распределением ресурсов. ЦИУ должно способствовать развитию центров капитала – «точек роста» сети. Задача – обеспечить перераспределение ресурсов в эти точки роста. Для этого необходимо:

- разработать механизмы и процедуры регулирования рынка, способствующие развитию центров капитала на сети с помощью распределенных ресурсов участников рынка;
- разработать механизмы и процедуры прогнозирования и регулирования, чтобы концентрировать необходимые ресурсы в нужное время в нужном месте сети;
- перейти от распределения ресурсов по территориальному и отраслевому признаку к управлению стратегически важными элементами сети.

Мультиагентность. Сеть можно рассматривать как мультиагентную систему, агенты которой являются участниками рынка сетевых услуг. Такой подход позволяет применять теорию и практику мультиагентных систем для управления и регулирования рынка сетевых услуг. Мультиагентность ЦИУ обеспечивается за счет:

- объединения в единую систему данных, получаемых участниками рынка и информационно-аналитическими системами распознавания образов;
- рассмотрения участников рынка как агентов, обеспечивающих миграцию капитала и его приток к наиболее эффективным узлам сети – центрам капитала;
- рассмотрения некоторых участников рынка как агентов ИУ;
- поддержки участников рынка как поставщиков сетевых услуг;
- роста числа и повышения качества источников информации, предоставляемой участникам рынка;
- преодоления структурных и процедурных разграничений информационных служб и полный доступ к разнородной информации на всех уровнях.

Благоприятные начальные условия. Успех ИУ прямо зависит от начальных условий. То, в каком контексте и при каком балансе ресурсов начнется ИУ, во многом определяет, как оно будет реализовано. Поэтому необходимо заранее повлиять на начальные условия ИУ:

- заложить оргструктуры ИУ, которые заведомо приведут к успеху;
- сочетать во времени и в пространстве ряд собы-

тий, призванных повлиять на потенциальных союзников и заблокировать ответные инициативы конкурентов [13].

3. Реализация сетевидного информационного управления

Для реализации концепции ЦИУ необходимо дополнить концепцию сетевого ИУ описанием его центров.

3.1. Системообразующие центры – инфраструктурные компании

При выборе системообразующих центров необходимо учитывать особенности развиваемого рынка сетевых услуг. К ним лучше всего приспособились крупномасштабные инфраструктурные компании. Основные их преимущества обусловлены, *во-первых*, концентрацией значительных людских, материальных и финансовых ресурсов, а также методов их использования для реализации крупных сетевых проектов. *Во-вторых*, инфраструктурные компании накопили большой опыт взаимодействия с другими видами и типами сетей, а также интеграции их усилий. *В-третьих*, они научились обеспечивать безопасность при пользовании сетями. *В-четвертых*, инфраструктурные компании имеют опыт создания и функционирования эффективных институтов, механизмов и процедур гармонизации технических регламентов, норм и нормативов сети. *В-пятых*, их развитая инфраструктура облегчает и удешевляет формирование новых сетей и т.д. Эти и многие другие аргументы свидетельствуют в пользу того, что роль системообразующих центров ЦИУ могут и должны играть инфраструктурные компании.

Интеграция инфраструктурных компаний. Новый импульс развитию инфраструктурных компаний дает формирование общего рынка сетевых услуг. Интеграция инфраструктурных компаний на нем может привести к синергетическому и кумулятивному эффекту. Для обеспечения такой интеграции необходима централизованная оргструктура ИУ. Возможно, полезна и концепция разноскоростной интеграции инфраструктурных компаний [3].

Ключевой момент интеграционных процессов – формирование и совершенствование нормативно-правовой базы функционирования сети. Для этого необходима единая система технического регулирования, включающая механизмы гармонизации нормативных баз. Они позволяют разрабатывать общесетевые стандарты эффективности и безопасности, сближать процедуры технического и тарифного регулирования. Тем самым формируется единое информационно-сетевое пространство, проводится работа по унификации докумен-

тов и повышению эффективности функционирования стыковых пунктов инфраструктурных компаний и т.п.

Таким образом, рекомендуется разработать ИУ на основе концепции ЦИУ, получаемой путем сочетания концепции сетевого ИУ с концепцией поддерживаемого развития и самоорганизации центров сети, в роли которых выступают интегрированные инфраструктурные компании. Таким образом, можно реализовать ЦИУ в два этапа путем последовательного дополнения традиционного ИУ элементами СИУ и ЦИУ. Такое ЦИУ будет ориентировано на дальнейшее облегчение доступа на рынок сетевых услуг путем формирования новых сетей – информационных, экономических, финансовых, логистических, социальных и др. Благодаря новым экономическим и финансовым сетям будет обеспечен приток капитала в наиболее инвестиционно привлекательные проекты и организации сетей. Благодаря новым логистическим сетям будет обеспечено повышение эффективности транспортных цепочек. Благодаря новым социальным и информационным сетям будет обеспечена миграция человеческого капитала на перспективные объекты сетей и т.д.

3.2. Организационно-управленческие принципы

Таким образом, концепция ЦИУ – это концепция сетевого ИУ, дополненная описанием её центров, в первую очередь – инфраструктурных компаний. Их деятельность направлена на интеграцию, последовательное и поэтапное формирование единого информационно-сетевого пространства на условиях конкуренции, открытости, безопасности, надежности, доступности. В соответствии с концепцией «Проксима», ЦИУ должна соответствовать организационно-управленческим принципам прогрессивности, адаптивности, согласованности (в том числе непротиворечивости), комплексности (в том числе вложения и подобия), мультипликативности и интеллектуальности [10-15].

Принцип прогрессивности применительно к анализу и разработке ЦИУ выражается в требовании непрерывного развития сети на основе достижений НТП, передового опыта и лучших практик. В частности, необходимо учитывать, что лидерами развития сети де-факто являются инфраструктурные компании. Новейшие достижения (информационные технологии, передовой опыт и лучшие практики) инфраструктурных компаний, как лидеров информационно-сетевой интеграции, призваны стать примерами для других. Эти достижения должны использоваться для апробации предлагаемых политик, дорожных карт, стратегий и программ развития сети.

Принцип адаптивности выражается в постепен-

ности проводимых преобразований в сети, с учетом внутренних и внешних факторов так, чтобы все участники интеграционного процесса имели достаточно времени для приспособления к изменениям. Кроме того, адаптивность предполагает самоорганизацию, приводящую к формированию и развитию центров капитала на рынке сетевых услуг.

Принцип согласования выражается в учете и гармонизации в разрабатываемом ИУ эффективных технологий, процедур, механизмов функционирования и организаций сетей. Согласование ИУ основано на взаимодействии с элементами сети. Из принципа согласования вытекает, в частности, принцип непротиворечивости, который требует исключения противоречий с другими документами, регламентирующими работу сетей.

Принцип комплексности предполагает учет всей совокупности значимых внешних факторов на основе системного подхода. Важными предпосылками реализации принципа комплексности в крупномасштабных системах являются выполнение принципов вложения и подобия. Принцип вложения предполагает использование при разработке ИУ положений и норм, принятых в рамках более общих сетей. Кроме того, принцип вложения предполагает использование при разработке ИУ общепринятых положений и норм. На практике принцип вложения при формировании ИУ обычно закрепляется меморандумами о сотрудничестве. Принцип подобия (изоморфизма¹) выражается в использовании аналогичных разработок для идентичных форм организации и управления в других сетях.

Принцип мультипликативности (умножения) выражается в использовании технологий, процедур, механизмов функционирования и организаций сетей, обеспечивающих кумулятивный эффект, поддерживающий и усиливающий процессы реформирования и развития сетевых оргструктур. Для эффективной реализации принципа умножения используется формальное или неформальное лидерство. Например, лидером в развитии информационно-сетевого пространства де-факто является неформальное объединение инфраструктурных компаний. Принцип интеллектуальности предполагает использование при формировании ЦИУ интеллектуальных информационных систем [10].

3.3. Структуры и механизмы консолидации сети

Как указывалось в п.2.4, успех ИУ зависит от начальных условий. Поэтому необходимо заранее создать

эффективные оргструктуры и механизмы ИУ. Например, инфраструктурные компании могут создать следующие три оргструктуры:

- ассоциацию, призванную на экспертном уровне поддерживать деятельность инфраструктурных компаний, гармонизировать системы технического регулирования и разрабатывать общесетевую нормативно-правовую базу.
- вычислительный центр для ведения единой системы расчётов поставщиков и пользователей услуг на сетевом рынке;
- объединенную информационно-сетевую компанию (ОИСК), развивающую наиболее важные совместные проекты.

ОИСК призвана обеспечить мультипликативный эффект умножения инвестиций в сети. Инвестиционная привлекательность проектов, связанных с ОИСК, способствует их развитию. Мультипликатор инвестиций на основе ОИСК иллюстрирует рис.1. Для эффективной реализации принципа мультипликативности (умножения, см. п.3.2) используется формальное лидерство ОИСК в развитии сети и поддержка инфраструктурных компаний.

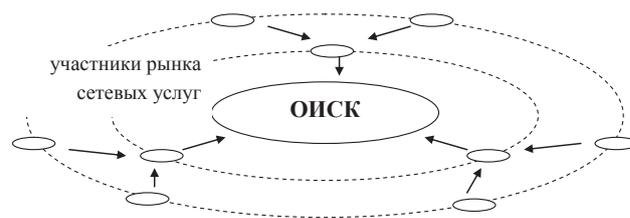


Рис.1. ОИСК как мультипликатор инвестиций в сеть

Инициатива создания ОИСК подтверждает фактическое лидерство инфраструктурных компаний в развитии сети. Наилучшие их практики в сфере сетевой интеграции могут стать примерами для других видов сетей, а также использоваться для апробации предлагаемых ЦИУ – политик, дорожных карт и стратегий развития сети.

ЦИУ на основе ОИСК будет способствовать консолидации сети – объединению усилий инфраструктурных компаний и других участников рынка сетевых услуг. Ядром такой консолидации являются ОИСК и инфраструктурные компании. Их роль в процессе консолидации сети иллюстрирует рис. 2. С помощью ОИСК, инфраструктурных компаний и, возможно, других вновь возникающих системообразующих центров можно осуществлять регулирующие и управляющие воздействия, направленных на формирование поведения участников

¹Изоморфизм — (от греч. isos – равный, однозначный и morphe – форма) – понятие, выражающее тождественность, идентичность форм.



Рис.2. ОИСК и инфраструктурные компании как центр консолидации сети

рынка сетевых услуг – дорожные карты, стратегии, программы, задуманные и планируемые в рамках ЦИУ. Меры по реализации ЦИУ используют весь спектр прямых, косвенных и каскадных эффектов, которые могут быть с разной степенью вероятности обеспечены в сети с помощью информационных, психологических, технологических, экономических, финансовых и дипломатических инструментов.

Заключение

Традиционное информационное управление (ИУ) ориентировано на создание информационных воздействий, меняющих поведение его объектов. В эпоху сетевых технологий, традиционное ИУ трансформируется в сетевое ИУ (СИУ), нацеленное на обеспечение нужного поведения элементов сетей – людей и их коллективов. Важное направление СИУ в экономической сфере связано с обеспечением свободного движения товаров, капиталов и услуг, конкуренции и доступа на общий рынок сетевых услуг и его инфраструктуру

Теоретически и методологически обоснованным

ответом на внешние угрозы и вызовы сетевым структурам является ИУ более высокого уровня – сетецентрическое ИУ (ЦИУ), поддерживающее развитие на основе самоорганизации центров капитала на общем рынке сетевых услуг. Благодаря этому повышается инвестиционная привлекательность проектов, призванных стать «точками роста» сетей.

Исходя из этого, предложена концепция ЦИУ, как СИУ, дополненной концепцией поддерживаемого развития системообразующих центров рынка сетевых услуг. Роль таких центров призваны играть крупномасштабные инфраструктурные сетевые компании. Только им под силу обеспечить рынок от традиционного ИУ к ЦИУ, минуя промежуточную стадию СИУ. Для этого на первом этапе инфраструктурные компании формируют интегрированную сеть, гармонизируя институты, механизмы и процедуры сетевых технических регламентов, норм и нормативов. На втором этапе они создают общесетевой центр консолидации – объединенную информационно-сетевую компанию. Пользуясь поддержкой инфраструктурных компаний, она играет роль главного системообразующего центра, обеспечивающего сетецентричный эффект с участием организаций и предприятий – игроков и потребителей рынка сетевых услуг, мультипликативные эффекты умножения инвестиций в проекты реконструкции и развития сети и др. В соответствии с принципом адаптивности, интеграция участников рынка в сеть (консолидация сети) должна происходить постепенно, через согласование и синхронизацию преобразований, гармонизацию и унификацию сетевых норм и нормативов.

Литература

1. Барков В.Н., Кузнецов Н.И. Отчет об участии во II Всемирном форуме «Internet of Things» / Утв. В.А.Бородин – Черногловка: ЭЗАН, 2014, С.10-19.
2. Бухарин С.Н., Цыганов В.В. Методы и технологии информационных войн. - М.: Академический проект. 2007.-387с.
3. Глазьев С.Ю.. Настоящее и будущее евразийской интеграции. 03.06.2013. <http://newsland.com/news/detail/id/1189048/>.
4. Кульба В.В., Кононов Д.А., Малюгин В.Д., Цыганов В.В. Теоретические основы информационного управления // Информационные войны. 2008. № 2. С. 16-23.
5. Кульба В.В., Кононов Д.А., Косяченко С.А., Цыганов В.В., Чернов И.В. Характеристики, методы и функции информационного управления / Информационные войны. 2009. №2. С.22-35.
6. Кульба В.В., Кононов Д.А., Косяченко С.А., Цыганов В.В., Чернов И.В. Средства и объекты информационного управления / Информационные войны. 2009. №4. С.20-32.
7. Кульба В.В., Кононов Д.А., Косяченко С.А., Цыганов В.В., Чернов И.В. Планирование и реализация информационного управления / Информационные войны. 2010. №3. С.59-69.
8. Савин Л. В. Сетевая война. Введение в концепцию. - М.: Евразийское движение, 2011.-129с.
9. Цыганов В.В. Адаптивные механизмы и высокие гуманитарные технологии. Теория гуманитарных систем – М.: Академический проект, 2012. – 346с.
10. Цыганов В.В., Бородин В.А., Шишкин Г.Б. Интеллектуальное предприятие: механизмы овладения капиталом и властью. Теория и практика управления эволюцией организации – М.: Университетская книга, 2004. –768 с.
11. Цыганов В.В., Бухарин С.Н. Информационные войны в бизнесе и политике. Теория и методология. - М.: Академический проект. 2007.- 336 с.

12. Цыганов В.В., Бухарин С.Н. *Информационный менеджмент. Механизмы управления и борьбы в бизнесе и политике. Словарь-справочник.* - М.: Ака-демический проект. 2009. - 506с.
13. Цыганов В.В., Шульц В.Л. *Социология общественной безопасности.* - М.: Наука, 2014. - 415с.
14. Шульц В.Л., Цыганов В.В., Идрисов Р.Ф., Терехова Н.Н. *Безопасность соци-ально-экономических систем.* - М.: Наука. 2009. - 272с.
15. Шульц В.Л., Цыганов В.В. *Модернизация системы национальной безопасно-сти. Модели и механизмы федеральной, регио-нальной, муниципальной и корпоративной безопасности.* - М.: Наука, 2010. - 216с.
16. Cowles G., Caporaso M. J., Risse T. *Transforming Europe: Europeanization and Domestic Change.* - Ithaca, 2001.
17. *European Community Regional Strategy Paper for Assistance to Central Asia for the period 2007-2013.* ec.europa.eu/external_relations/central_asia/rsp/07_13.
18. Kallas, S. *European Railways at a Junction: The Commission Adopts Proposals for a Fourth Railway Package.* Website Vice President of the European Commis-sion, 30.01.2013. ec.europa.eu/commission_2010-2014/kallas/headlines/news/.
19. *Networks for Peace and Development. Extension of the Major Trans-European Transport Axes to the Neighboring Countries and Regions. Report from the High Level Group of European Commission.* 2005. ec.europa.eu/ten/transport/exter-nal_dimension/doc2005_12_07_ten_t_final.
20. *White Paper «European Union Future of Transport 2050».* Brussels, 2011. <http://motoren.wordpress.com/2011/03/29/european-union-future-of-transport-2050-white-paper-released/>.
21. *White Paper «European transport policy for 2010: time to decide».* Brussels, 2001. ec.europa.eu/transport/strategies/doc/2001_white_paper/lb_com_2001_0370_en.

Материал поступил в редакцию 17.05. 2015 г.

© Расторгуев С.П.
Rastorguev S.

СЕТЕВАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ

NETWORK SELF-ORGANIZATION OF PRODUCT

Аннотация. Статья посвящена вопросу исследования перспектив развития систем управления, в первую очередь, систем управления производством. В случае качественного изменения системы управления многие из классических подходов ведения информационных операций уйдут в прошлое, но появятся новые. Говоря о целенаправленных информационных воздействиях, мы в большинстве случаев в качестве цели воздействий рассматриваем систему управления. Но даже форма этой цели, а не только содержание, не постоянна, она эволюционирует вместе с нами, вместе с нашим пониманием мира.

Annotation. The article is devoted to study the prospects of development of systems of management, first of all, production control systems. In the case of a qualitative change in the control system, many of the classic approaches of conducting information operations will be over, but there will be new. Speaking of targeted information feedback, we will in most cases as a target impacts are considered management system. Even the shape of the end, not only the content is not constant, it evolves with us, together with our understanding of the world.

Ключевые слова. Информационное воздействие, система управления, сетевая самоорганизация изделий.

Key words. Informational influence, control system, self-organizing network products.

В классическом исполнении реализация функции управления это, как правило, прерогатива людей¹. При этом допускается как иерархическая структура построения системы управления, с одной стороны, так и с другой стороны — сетевая. Понятно, что для решения различных задач нужны различные подходы в зависимости от самой задачи, ресурсов и, главное, имеющихся специалистов. В современных условиях сокращения циклов на разработку и производство новых изделий и технологий важнейшее значение приобретает как для страны в целом, так и для отдельных предприятий, возможность грамотно управлять и своевременно перестраивать структуру системы управления под выдвигаемые к ней требования. При этом стараться максимально использовать все имеющиеся возможности, в том числе информационные системы и Интернет в целом, для организации помощи лицам, принимающим решения.

Однако наряду с названным классическим направлением начинают появляться ростки принципиально нового подхода в реализации функций управления². Суть этого подхода заключается в во всё большей пере-

даче прерогативы управления от человека к машине. Сам же человек в этой ситуации занимает освободившееся место компьютера и начинает выполнять роль консультанта, советника, эксперта, но и конечно, как и ранее, исполнителя. Компьютерная программа в этой схеме решает задачу по созданию изделий и технологий, периодически обращаясь за консультациями к человеку.

Так, например, теоретически компьютерная программа (робот) способна:

- самостоятельно зарегистрироваться на ресурсе от имени человека, так как процесс регистрации хорошо алгоритмизирован;
 - читать смс и «знает», что с ними можно делать.
- Для этого достаточно только наличие доступа к памяти телефона. Уже сегодня она легко отделяет спам от содержательных посланий;
- распознать капчу и преодолеть ее, затратив серьезные вычислительные ресурсы.

Но на практике все гораздо проще – для решения задач, сложных для компьютерной программы, существует человек, который способен помочь, тем самым значи-

¹Исключая автоматическое управление техническими средствами.

²Автоматы начали управлять человеком еще со времен первого конвейера, положив тем самым начало промышленной революции. И процесс совершенствования автомата в качестве «лица», принимающего решения, продолжается.

тельно упростив всю разработку:

- специально обученный человек на сотнях различных интернет-ресурсах самостоятельно регистрирует компьютерные программы по их заданию от своего имени;

- специально обученный человек ставит задачу программам в виде множества текстов комментариев, на базе которых роботы должны искать «похожие», готовить рефераты, отчеты и размещать их на заданных ресурсах;

- по заданию роботов люди заходят на соответствующие сайты и «накручивают» счетчики посещаемости, получая электронные деньги. Для решения этой задачи используются люди не потому, что этого не могут роботы, а потому что использование людей дешевле;

- специально обученные и организованные люди по заданию компьютерных программ распознают капчи и выдают результат. Сегодня эта платная услуга широко представлена в Интернете. При столкновении с капчей робот обращается за помощью на соответствующий платный ресурс, демонстрирует людям капчу, получает ответ, отвечает и идет дальше.

Вывод: уже сегодня люди активно используются для решения задач, которые им ставят роботы.

Осталось сделать следующий шаг и передать роботам дополнительные права лиц, принимающих решения. Этот новый принцип организации сетевого управления предлагается назвать *сетевая самоорганизация изделий*, при которой организуются не столько люди, производящие продукцию, сколько сама продукция в ходе своего производства.

Например, есть проект, обладающий свойством активности, т.е. проект – это некоторая сетевая компьютерная программа, которая имеет своей целью вырасти от изначально схематично заданного проекта до готового изделия с документацией. Что для этого требуется? Требуется, чтобы программа знала, где найти людей, которые были бы способны решить задачи проекта, чтобы программа могла простимулировать найденных специалистов, чтобы программа могла найти соответствующих экспертов и провести независимую оценку собственной пригодности и, главное, программа должна найти тех, кто, понимая именно в данной предметной области, окажется способным помогать ей принимать решения.

Получается, что:

1. Создаваемый продукт сам для себя ищет и исполнителей и руководителей.

2. Продукт сам создает сетевой график (карту мероприятий) по своей реализации.

3. Продукт сам контролирует все этапы своего вы-

полнения, консультируясь с экспертами-специалистами, которым ему разрешено доверять.

А теперь попытаемся ответить на вопрос: «Как должен быть устроен подобного рода продукт?» Чтобы ответить на этот вопрос нам надо, хотя бы кратко (статья не предназначена для инженерных записок):

- определить все его функциональные возможности в их взаимосвязи друг с другом;

- определить исходные данные, к которым он может (должен) обращаться;

- предложить экранные формы его взаимодействия с человеком и программные интерфейсы для взаимодействия с доступными службами и сервисами сети Интернет.

Все перечисленное является составной частью алгоритма работы продукта, который предполагается следующим:

1. Продукт обращается к некоторому заранее заданному множеству людей (постановщики) за постановкой задачи, например, запрашивая следующие данные:

- название предполагаемого продукта;

- аннотацию;

- цель;

- ключевые слова и словосочетания;

- стоимость разработки, включая стоимость каждого результата, составляющего разработку;

- время разработки;

- этапы и список результатов по каждому этапу в виде карты мероприятий (сетевого графика): результат №1/срок №1 (специалисты №1), результат №2/срок №2 (специалисты №2), ... ,результат №n/срок №n (специалисты №n);

- потенциальных руководителей разработки (штаб конструкторов);

- специалистов, необходимых для разработки;

- другие ресурсы, необходимые для разработки;

- потенциального потребителя;

- сроки окупаемости разработки;

- годовой доход от внедрения или продаж.

По собранным материалам сформировать карточку задания и перейти к п.3.

2. Поиск самостоятельно в сети Интернет новых перспективных задач, например, автоматически обходить ресурсы, типа <https://www.fl.ru/projects/> и собирать интересные названия проектов. По собранным материалам осуществить обращение к постановщикам с целью формирования карточки задания (п.1);

3. После формирования карточки задания продукт начинает самостоятельный поиск близких материалов в

сети Интернет, используя ключевые слова и словосочетания. На базе собранных материалов в автоматическом режиме формируется проект отчета.

4. Проект отчета предъявляется некоторому заранее заданному множеству людей (эксперты) для редактирования с последующим получением от экспертов заключения о перспективе в виде: оценки новизны, качества, экономической целесообразности и перспективности поставленных и найденных задач. Эксперт оценивает примерно следующие аспекты:

- новизну по 10-балльной шкале;
- достаточность требуемых ресурсов и сроков по 10-балльной шкале;
- перспективу окупаемости в указанные сроки по 10-балльной шкале;
- целесообразность выполнения данной работы (да, нет, не имею мнения).

5. Сбор у экспертов заключений о перспективе и в автоматическом режиме, используя веса экспертов, либо признание продукта бессмысленным и обнуление карточки задания (перейти к п.1.), либо реформирование карточки задания по итогам экспертизы, отдавая предпочтение экспертам и постановщикам с более высоким рейтингом. Утверждение карты мероприятий.

6. Замена на конкретные имена «специалистов» в карте мероприятий¹, используя данные собственной локальной базы по специалистам, а также информационные ресурсы сети Интернет.

7. Получение у специалистов, включенных в карту мероприятий, согласие на выполнение ими работы. В случае несогласия или отсутствия согласия в установленный временной период переход к п.б.

8. Контроль выполнения плана мероприятий, запрашивая результаты у исполнителей. Перепроверка докладов исполнителей, подключая для этого экспертов. В случае нарушения плана перестроение плана мероприятий и/или замена исполнителей.

9. По окончании работы оценка экспертов и исполнителей, повышая рейтинг в случае успешности той части изделия, за которую отвечал (предложил) эксперт или исполнитель. В случае совпадения позиции эксперта с полученными результатами его рейтинг повышается, в

противном случае понижается.

При этом продукт постоянно (24 часа в сутки) находится в работе, обрабатывая п.2 алгоритма.

В описание алгоритма работы продукта использованы такие понятия как: постановщики, эксперты, исполнители. Между ними были проведены достаточно условные границы, исходя из их функциональных обязанностей. Допускается, что один и тот же человек может быть как постановщиком, так и экспертом, так и исполнителем.

Предполагается, что на первом этапе рассылка информационных материалов между продуктом, постановщиками, экспертами и исполнителями, а также внешними организациями осуществляется через электронную почту. Для этого от имени продукта создается почтовый ящик, который автоматически читается продуктом. Для каждого продукта — отдельный почтовый ящик.

Исходные данные продукта:

- локальные базы постановщиков, экспертов, исполнителей;
- библиотеки мероприятий для формирования сетевых графиков;
- ресурсы Интернет.

Заключение

Сетевая самоорганизация изделий позволяет:

- снять с человека выполнение следующих функций:
 - согласование бумажных документов между участниками проекта;
 - рассылку материалов между участниками проекта;
 - контроль этапов выполнения работ;
 - формирование групп исполнителей;
 - непосредственное управление проектом;
- повысить адекватность в оценке деятельности постановщиков, экспертов, исполнителей по результатам как выполненных, так и невыполненных проектов.

Сетевая самоорганизация изделий избавляет работников от множества регламентированных формальных действий и одновременно предоставляет полную «свободу» в пределах времени выполнения этапа и использовании выделенных для получения каждого конкретного результата ресурсов.

¹Изначально в карте мероприятий проставляются специальности согласно мировому справочнику специальностей.

© Раскин А.В.
Raskin A.

РЕФЛЕКСИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

REFLEXIVE CONTROL IN SOCIAL NETWORKS

Аннотация. В статье рассмотрены различные аспекты рефлексивного управления противоборствующей стороной в социальных сетях. Показаны его особенности в психологической и информационно-технической сферах. Приведены примеры рефлексивного воздействия на мотивацию пользователей социальных сетей. Дана оценка их последствий.

Annotation. The article describes the various aspects of reflexive control of the opposing party in social networks. Its features in psychological and information technology fields. Examples of reflexive impact on the motivation of users of social networks. The estimation of their consequences.

Ключевые слова. Социальная сеть, рефлексивное управление, мотивация, пользователь.

Key words. Social network, reflexive control, motivation, user.

Внедрение современных интернет – технологий привело к широкому распространению онлайн-овых социальных сетей, а также появлению нового социального феномена – феномена виртуальных социальных сетей в глобальном интернет-пространстве. Применительно к Интернету – это виртуальная сеть, являющаяся средством обеспечения сервисов, связанных с установлением связей между его пользователями, а также разными пользователями и соответствующими их интересам информационными ресурсами, установленными на сайтах глобальной сети [1].

Основатель компании Microsoft Билл Гейтс, говоря о перспективах развития всемирной сети Интернет и вообще развития современной информационной среды, назвал наступающий век информационных технологий – «временем информации на кончиках пальцев».

Вовлечение в виртуальную среду миллионов человек позволяет формировать общественное мнение и манипулировать им. Изменение оценок, взглядов людей, принимающих решения, может создать условия для точечного управления различного рода процессами. Борьба в информационной сфере за мнения людей открывает в социальных сетях новое поле арены современного информационного противоборства.

Сегодня подавляющее число граждан нашей страны являются пользователями социальных сетей («В Контакте», «Одноклассники»). Они обеспечивают ряд важ-

ных социальных функций – общение их членов, обмен информацией между ними, формирование виртуальных групп по интересам, экспертных сообществ. Эти сети, к сожалению, часто заменяют живое человеческое общение. В результате образное восприятие действительности пользователей сети трансформируется, перемещаясь в виртуальный мир.

В этой связи социальные сети являются эффективным инструментом управления общественным сознанием, которое оказывает непосредственное влияние на содержание решения руководства стран в условиях обострения внутригосударственных и межгосударственных противоречий, различного рода конфликтов и кризисов. Все это позволяет достигнуть превосходства в информационном противоборстве.

По мнению экспертов, информационное превосходство заключается в достижении преимущества в психологической и информационно-технической сферах. Государство, обладающее концепцией ведения информационной войны современными информационными технологиями и развитой информационной инфраструктурой, изначально обладает информационным превосходством. В условиях, когда добиться выгодного соотношения сил и средств по сравнению с противником нельзя, целесообразно применять асимметричные действия, которые включают в себя различные методы влияния на лиц, принимающих решения, и общественное сознание.

Раскин Александр Владимирович – доктор военных наук, начальник отдела Командования, Войска Воздушно-космической обороны; 8(495)–333-93-20.

Raskin Alexander – doctor of military science, head of the division of Command, Air and space defense Forces, tel. 8(495)–333-93-20.

Одним из таких методов является рефлексивное управление противником через социальные сети.

В широком смысле рефлексивное управление – это воздействие на всю систему ценностей, целей и образа мышления тех, кем приходится управлять. В основе рефлексивного управления лежит мотивационный механизм.

Сущность рефлексивного управления состоит в том, что взаимодействующей стороне (содействующей или противодействующей) «внушаются» посредством передачи информации и фасцинации определенные данные относительно того или иного события, а следовательно, такие мотивы поведения, которые стимулируют у нее желательный для воздействующей стороне выбор.

При рефлексивном управлении происходит переигрывание противника путем навязывания ему ложной мотивации на последующие действия. Рефлексивное управление – это воздействие на противника или партнера с целью принятия им невыгодного для себя и выгодного для нас решения.

Компьютерные сетевые технологии повышают эффективность рефлексивного управления. Представляет интерес взаимосвязь рефлексии и виртуальной реальности, так как всякая виртуальная реальность имеет рефлексивную основу.

В социальных сетях создается определенный виртуальный мир, в который погружается пользователь. Этот мир формируется разнообразной информацией, циркулирующей в сети, путём естественного отражения действительности в ходе непосредственного общения между участниками тех или иных событий и распространением ими информации через социальные сети, а также формированием информационных ситуаций через специальные акции подготовленными специалистами.

На первый взгляд может показаться, что человек получает доступ к различным взглядам, оценкам действительности. Представляется, что пользователь попадает в мир объективной независимой информации, из которой он сможет сформировать истинные убеждения, а его дальнейшие действия будут мотивированы в нужном направлении.

На самом деле для контроля информационных потоков существуют модераторы, которые имеют более широкие права по сравнению с обыкновенными пользователями на социальных сетевых ресурсах. Им предоставлено право: удалять и редактировать чужие сообщения, удалять страницы пользователей, ограничивать пользователей в правах редактирования и просмотра сайта. Точный перечень полномочий и обязанностей модератора на каждом сайте свой. Чаще всего модератор отвечает за

соблюдение пользователями правил сайта. При этом он применяет либо премодерацию, либо постмодерацию.

Справочно.

Премодерация — осуществление контроля контента перед публикацией. Публикуемое сообщение от пользователей ресурса попадает сначала к модератору, проверяется, возможно исправляется пунктуация и орфография, оформляется надлежащим образом и дополняется, и только потом публикуется либо отклоняется. Такой тип модерации распространён на официальных ресурсах различных компаний, в тематических сетевых сообществах и пр.

Постмодерация — контроль контента осуществляется после публикации сообщений.

Фактически цель системы модерации — поддержание порядка на сайте и контроль над контентом, а не над поведением пользователей. Но очень часто модераторы пренебрегают этим. Для воздействия на мотивацию пользователей они могут использовать «вброс» в сеть специально подготовленной информации, которая провоцирует те или иные настроения пользователей. Здесь могут быть использованы слухи, размещение информации, которую нельзя проверить, опровергающей или подтверждающей аналитики, сведений, позволяющих убедить общественность в истинности тех или иных событий.

Редактирование или уничтожение сообщений в сети. В результате этого может искажаться смысловая нагрузка информации, что приводит к воздействию на убеждения.

Таким образом, происходит воздействие на мотивационный механизм принятия решения личностью. Сформированные в виртуальном мире взгляды и убеждения переносятся в мир реальный. Человек с неустойчивыми взглядами легко попадает в требуемые рамки социального поведения.

Например, при подготовке нападения на Югославию Соединенные Штаты сумели обеспечить тотальный контроль практически всех информационных потоков Западного полушария (в том числе и Интернет – канал). Западные Интернет – ресурсы работали по команде, любое отклонение от установок США пресекалось. В результате весь мир поверил в то, что в убийствах албанцев виноваты сербы, а косовских изуверов превратили в невинные жертвы.

Аналогично реагировали некоторые социальные сети на события в Чечне. Искажают картину происходящего на Украине в социальных сетях и сегодня.

Однако в результате быстрого развития социальных сетей в Интернете, независимых от правительств и

различных политических сил, а также появления в мировом информационном пространстве влиятельных информационных ресурсов, созданных в Китае, России, мусульманских странах, многолетнее господство западных информационных ресурсов в настоящее время подорвано.

Используемые Западом способы управления информацией — умолчание, ложь, искажение истины — перестают быть эффективными. Пользователи получили широкий доступ к альтернативным источникам информации. Во многих странах объективная информация все больше доходит до людей и, прежде всего, на форумах в Интернете.

И еще об одном аспекте рефлексивного управления в социальных сетях. С. Леоненко, говоря о новых возможностях, которые предоставляют рефлексивному управлению использование компьютерных технологий, утверждал, что в современных условиях имеется потребность совершать действия не только против людей, а также против программно-аппаратных средств. Они бесстрастны в оценивании происходящего и не воспринимают персональных реакций людей. Кроме этого, человек оставляет некоторые решения за компьютером. По С. Леоненко, мы живем в условиях, когда фактически решения находятся в руках машин, которые «неспособны к оцениванию того, что происходит, и не воспринимают того, как персоны реагируют на происходящее».

Речь идет о воздействии на технические средства сбора, обработки, передачи и отображения информации с целью навязывания противоборствующей стороне своих взглядов.

С одной стороны, компьютерные технологии сокращают время на сбор, обработку, передачу информации, а с другой – существенно уменьшают время на принятие решения. В этих условиях техническими способами происходит искажение информации, что в конечном итоге приводит к формированию требуемой воздействующей стороне виртуальной реальности.

В этом плане различают программно-математическое воздействие на социальные сети, которое направлено на искажение, подмену или уничтожение информации, находящейся в базе данных социальных сетей, либо на снижение эффективности функционирования, либо вывод из строя компьютеров или сетей. Главными приемами информационного воздействия здесь могут быть закладные устройства «логических бомб», компьютерные вирусы, специальные программы и другие средства разрушения, подавления, фальсификации информации и средств защиты от них.

Необходимо отметить, что в настоящее время

большое внимание уделяется созданию новых средств воздействия на системы сбора, обработки и передачи информации. Например, с начала 90-х годов вооруженные силы США осуществляют переход к использованию недetectуемых помех интеллектуального воздействия (блокировка ключевых элементов сообщения). В основе действия таких систем лежит автоматизированный анализ структуры сообщений, отслеживание ключевых слов, синтезирование речи в реальном масштабе времени.

Таким образом, в условиях информационного противоборства в результате рефлексивного управления противником можно достигнуть информационного превосходства над ним, которое будет состоять в навязывании своих целевых установок противодействующей стороне.

Имея такой инструмент, как социальные сети, можно добиваться от пользователей необходимой реакции в результате принуждения или побуждения их к каким-то действиям.

Сформированная определенным образом информационная обстановка подводит общественное мнение к протестным действиям, что в свою очередь вынуждают военно-политическое руководство государств принимать ответные меры. Одновременно, принуждая к принятию ошибочных решений, можно формировать у высшего руководства или общественности впечатление об отсутствии компетентности лиц, несущих ответственность за эти решения. Это может спровоцировать отстранение или ограничение полномочий отдельных руководителей. Такими провокациями можно добиться потери инициативы у руководства различного уровня или формирования общественного мнения и настроения, создающего трудности работе органов государственной власти.

Влияние на лиц, принимающих решение, можно осуществлять и через группы пользователей, которые представляют авторитет для конкретного лица и объединены в сеть путём реализации совокупности рефлексивных управляющих воздействий. Таким образом можно добиться принятия требуемого решения от руководителя через посредников, подвергшихся рефлексивному воздействию.

Организуя рефлексивное управление отдельно каждым пользователем сети путём точечных информационных воздействий, можно оказывать влияние на их решения в частности. Из совокупности ожидаемых поступков данных лиц будет складываться суммарный потенциал осуществляемых ими действий, а в результате скоординированного управления через социальные сети можно достигнуть более глобальных результатов их подконтрольной деятельности.

Через социальные сети можно сформировать основания для реализации «агентами влияния» изменений в существующие стереотипы поведения людей, их убеждения, тем самым определять деятельность организаций, групп лиц, конкретных личностей. Созданные условия позволяют легализовать внедренную агентуру. В результате можно повлиять на качество принимаемого законопроекта, помешать или способствовать его рассмотрению, побудить общественность поддержать проект, а агентам влияния претворить его в жизнь.

Таким образом, в качестве механизмов информационного воздействия на людей через социальные сети выступают информационные воздействия в виде создания различных ситуаций, эффектов, сведений, реализующихся в стимул для человека. Данные основания побуждают конкретных лиц или общественность к принятию выгодных воздействующей стороне решений, а потом и действий. Тем самым подчиняя воздействующей стороне сознание и поведение руководства противоборствующей стороны, что создаёт условия превосходства над ним.

Литература

1. Губанов Д.А., Новиков Д.А., Чхартивили А.Г. *Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства*. – М. Изд-во МЦНМО, 2010. – 228 с.
2. Лефевр В. А. *Конфликтующие структуры*. М., «Высшая школа», 1967.
3. Чаусов Ф.С. *Управление сложными конфликтами*. – СПб: СПбВМИ, 2003. – 252 с.
4. Чаусов Ф.С. *Рефлексивный подход в управленческой деятельности*. – СПб: СПбВМИ, 2008.

Материал поступил в редакцию 17.05. 2015 г.

© Раскин А.В.
Raskin A.

НЕКОТОРЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ВОЙНЫ

SOME PHILOSOPHICAL ASPECTS OF INFORMATION WARFARE

Аннотация. В статье приводятся определения информационной войны, информационного воздействия. Выявляются основные особенности информационного противоборства. Приводятся варианты информационного воздействия.

Annotation. The article provides definitions of information warfare, information impact. Identifies the main features of information confrontation. Provides options of informational influence.

Ключевые слова. Информационная война, информационное воздействие, информационное противоборство.

Key words. Information warfare, information influence, informational confrontation.

Проведенный анализ показывает, что в истории человечества прослеживается определенная иерархия в типах войн. Кроме этого, каждому из них соответствует свой вид оружия, которое применяется либо для уничтожения, либо устрашения, либо изменения поведения противника.

Очевидно, что цель любой войны заключается в изменении поведения противника, в постановке его в такие условия, в которых его хотелось бы видеть противоборствующей стороне. Но если цели всех предыдущих войн достигались путем устрашения и уничтожения, то в информационной войне это делается непосредственно через изменение поведения противника.

Победителем в информационной войне становится та сторона, которая способна более полно промоделировать поведение противника в различных ситуациях, определить собственный алгоритм поведения и реализовать его. При этом более полно промоделировать поведение противника — это значит, в больших объемах собирать, хранить и обрабатывать информацию о нем; более полно изучить поведение противника — знать и понимать его историю, культуру, религию, быт.

Что же понимается под информационной войной? Информационная война между двумя информационными системами — это открытые и скрытые целенаправленные *информационные воздействия* систем друг на друга с целью получения определенного выигрыша в материаль-

ной сфере. Эти воздействия практически незаметны, проявляются постепенно, экономически менее затратные, чем другие виды воздействия, экологически безопасны.

В широком смысле информационные системы включают в себя все средства, с помощью которых противник получает знания или выдвигает гипотезы. В военном деле информационные системы представляют собой средства, посредством которых противник получает информацию о состоянии боевых действий и управляет войсками. В совокупности информационные системы являются объединением знаний, гипотез, процессов принятия решения и технических информационно-управляющих систем противника. Целью информационных атак на любом уровне является передача противнику информации, которая станет основанием для прекращения боевых действий.

По каким основаниям это может произойти? Они существовали с незапамятных времен. Это могут быть: невозможность управлять вооруженными силами, деморализация, получение информации (истинной или предположительной) о том, что войска уничтожены, или о том, что более выгодно прекратить войну, чем продолжать воевать.

По мере развития социальных институтов совершенствовались и способы вооруженной борьбы между людьми. Устрашающие звуки барабана, знамена и гонги времен Су Цзы в эпоху информационной цивилизации

Раскин Александр Владимирович — доктор военных наук, начальник отдела Командования, Войска Воздушно-космической обороны; 8(495)–333-93-20.

Raskin Alexander — doctor of military science, head of the division of Command, Air and space defense Forces, tel. 8(495)–333-93-20.

превратились в психологические операции. Цели войны от уничтожения противника прошли путь до управления им. Информационные технологии в наше время делают возможным достижение целей войны при минимальном ведении вооруженной борьбы. На первый взгляд это кажется положительной эволюцией. На самом деле это не так.

Какие же основные особенности информационного противоборства можно выделить?

Во-первых, чем более противник зависит от информационных систем при принятии решения, тем более он уязвим к воздействию на эти системы. Информационная война не является порождением сегодняшнего дня. Многие приемы информационного воздействия возникли тысячи лет назад. В настоящее время появились технические средства, способные резко повысить эффективность взаимодействия информационных систем. Сегодня время, необходимое для победы в информационной войне, ранее измеряемое веками и десятилетиями, уже можно сократить до вполне приемлемых сроков. И чем совершеннее будут технические средства, направленные на обработку и передачу информации, тем быстрее будет сокращаться это время.

В государствах с высоким уровнем развития техники набор целей для информационных атак на стратегическом уровне имеет очень большой спектр: телекоммуникация и телефония, космические аппараты, автоматизированные средства ведения финансовой, банковской и коммерческой деятельности; энергосистемы; социальные системы; и весь набор оборудования и программ, на основании которых противник получает знания. Стратегические информационные системы в высокотехнологичных государствах часто дублируются на оперативном уровне, которые также уязвимы для информационных атак. Другими словами, зависимость постиндустриального общества от информационных систем очень высока.

Поэтому воздействие на них может привести к информационному коллапсу. Конечно, сторона, проводящая информационные атаки, должна иметь соответствующий уровень технического развития.

Вместе с этим, хотя из вышесказанного и следует, что только постиндустриальные государства подвержены воздействию в информационной войне, примитивные и индустриально развитые страны также могут являться объектами информационных атак по следующим причинам:

- любое общество имеет уязвимые эпистемологические (самообучающиеся) системы. Так как информационная война может вестись против всей эпистемологии врага в целом, то и примитивные общества уязвимы в ин-

формационной войне;

- индустриальные общества могут приобрести большую часть телекоммуникационной структуры у более развитых постиндустриальных обществ.

Во – вторых, информационное противоборство должно начинаться задолго до того, когда конфликт перерастет в стадию вооруженной борьбы. Вероятно, что лидеры противостоящей стороны не вступят в фазу вооруженной борьбы, в случае если они поймут, что:

- насилие в сложившейся ситуации – это неприемлемо;
- в случае вооруженной конфронтации у них не будет союзников;
- на государства, которые они возглавляют, будут наложены санкции, препятствующие продолжению войны;
- индустриальная база их стран не сможет обеспечить победу в длительной войне;
- их вооруженные силы не готовы к вооруженной борьбе.

Эта информация должна навязываться ЛПР противника заблаговременно перед началом вооруженного конфликта.

В – третьих, чем выше технологические возможности государства и чем больше число его взаимодействий, прежде всего, на информационном уровне с другими государствами, тем более оно уязвимо в информационной войне. Эта уязвимость будет возрастать по мере увеличения размеров информационных сетей.

Эффективность информационного воздействия будет прямо пропорционально технологичности и размеру информационной сети противника. Наглядным примером является опубликование в сети Интернет компанией «Викиликс» информации, которую невозможно представить в СМИ, которые так или иначе подконтрольны государству. В результате многие закрытые материалы оказались на всемирном обозрении.

В – четвертых, демократии не являются менее уязвимыми к информационному воздействию, чем тоталитарные режимы. Конечно, демократические социальные системы несколько более устойчивы к выводу из строя, но механизм управления экономикой демократического государства более подвержен информационному воздействию. Это связано с тем, что банки, финансы, торговля становятся все более зависимыми от информационных технологий.

Интересен вопрос, почему в эпоху информационных войн во все большем количестве стран возникает демократическая форма правления? Дело в том, что выборы во власть в основе своей представляют захват чужих ре-

сурсов с использованием информационных технологий и информационного оружия. Страны, ранее не использующие такой метод определения власти, обречены на поражение в подобного рода информационных войнах.

В – пятых, по мере того, как растет зависимость человечества от информационных систем, вооруженные конфликты, организуемые террористами, религиозными экстремистами против информационных систем все более будут представлять реальную угрозу. Информационное оружие в их руках может быть направлено на энергосистемы или средства связи, вывод из строя которых может угрожать существованию государства. Одновременные атаки на различные узлы могут иметь стратегический эффект, то есть они могут воздействовать на знания и волю лидеров стран.

В – шестых, воздействие в информационном противоборстве будет осуществляться преимущественно по информационным самообучающимся системам.

Что же такое информационная самообучающаяся система? Информационная самообучающаяся система – это система, поведение которой определяется имеющейся у нее моделью окружающего мира. Достаточно ее откорректировать, исказив цели, правила поведения, факты, и система самостоятельно изменит свою поведенческую функцию. Любая подобная модель обязана быть устойчива к входным данным. В настоящее время основной объем сообщений человек получает от себе подобных людей с помощью технических средств, называемых средствами массовой информации. Это означает, что модели мира, управляющие информационными самообучающимися системами, наполняются содержанием, исходящим не столько от эмпирических объектов, сколько от людей, ставших хозяевами СМИ.

Информационное воздействие на самообучающиеся системы – это обучающее воздействие, которое осуществляется с применением информационного оружия, то есть таких средств, которые позволяют осуществлять с передаваемой, обрабатываемой, создаваемой, уничтожаемой и воспринимаемой информацией задуманные действия. Для более сложной информационной системы, например такой, как человек, информационное воздействие, способное вывести из строя систему, это, прежде всего, активизация таких желаний, мыслей и провоцирование поступков, направленных на саморазрушение.

Выйти победителем в информационной войне для самообучающейся системы – это значит вовремя понять, чему необходимо обучаться, а чему нельзя, то есть какие выходные данные можно обрабатывать, а какие нет.

Из сказанного выше можно сделать ряд выводов:

1. Перепрограммировать информационную систему – это значит подобрать для нее такие входные данные, которые соответствуют целям программирования.

2. Определить цель перепрограммирования – это значит найти в окружающем мире или специально создать информационную систему, которой данная система должна стать подобной.

3. Подобрать входные данные для системы в соответствии с заданной целью перепрограммирования – это значит заставить информационную систему смотреть на мир глазами найденной информационной системы, на которую данная система должна стать похожей.

Целенаправленное информационное воздействие активизирует существующие «генетические» знания, заложенные в системе, которые приводят к ее самоуничтожению.

Как известно, социальное пространство существует уже ни одно тысячелетие, но масштабные информационные войны начались только на исходе второго тысячелетия. В чем причина? Дело в том, что для систем с изменяемой целью победа в информационной войне является в общем случае алгоритмически неразрешимой проблемой.

Одним из вариантов информационного воздействия на самообучающиеся системы является мирная пропаганда достоинств собственного образа жизни.

Сложившиеся стереотипы поведения – это пространство действий, в котором конкретная самообучающаяся система способна наиболее эффективно противостоять внешним, известным ей угрозам. Очевидно, что для каждой системы именно ее собственные стереотипы являются ее достоинством. Навязывание собственных стереотипов поведения окружающим системам, особенно уже сформированным, неизбежно будет ослаблять последних.

Например, пропаганду достоинств западной цивилизации и западного образа жизни А.А. Зиновьев [1] определил термином западнизация. Данное оружие применялось уже неоднократно и, оценивая его мощь, Зиновьев считает, что ядерное оружие в сравнении с западнизацией выглядит так же, как дубина дикаря в сравнении с водородной бомбой. При этом «ядерное оружие стоит огромных денег. А западнизация стоит пустяки, а со временем даже прибыль приносит начинает. Можете вы себе вообразить такое: вы бросаете водородно-нейтронную сверхбомбу и в ответ в вас летят мешки с долларами, фунтами, марками и франками? Нет, конечно. А с западнизацией такое вполне естественно. Если не сразу потекут к вам доллары, фунты, марки и франки, то сырье, нефть и газ – наверняка».

В седьмых, начало эпохи информационных войн связано с возникновением кибернетического (информационного) пространства.

Именно для кибернетических систем созданы средства, называемые «информационным оружием». И именно в кибернетическом пространстве, используя это оружие, можно решать задачи информационной войны.

Поэтому, если быть точным, то, говоря о современной информационной войне в техническом аспекте, следует употреблять термины *кибернетическая война и кибернетическое оружие.*

Следует согласиться с А.С. Овчинским, считающим компьютерное моделирование, направленное на прогнозирование развития социальных ситуаций, информационным оружием [2].

Очевидно, что результаты от применения компьютерных моделей тем достовернее, чем более совершенна информационно - вычислительная инфраструктура, включающая в себя: вычислительные мощности, интеллектуальные возможности программистов – математиков, опыт специалистов, работающих в области практической поведенческой психологии. В отличие от химического, ядерного или огнестрельного оружия на применение ЭВМ (основного элемента информационного оружия) нет законодательного запрета ни в одной стране мира (в США запрет на продажу в определенные страны касается только суперЭВМ).

За всем сказанным не только стоит возможность корректировки и подмены выступлений политических лидеров, приказов командующих войсками, но прослеживаются и более глобальные мистификации.

Например, если верить книге Р. Рене «Облуненная Америка», то никакого посещения Луны американцами никогда не было; была только серьезная работа по созданию соответствующей виртуальной модели с последующей ее проекцией через средства массовой информации на человечество. Рене внимательно проанализировал все публикации, фотоснимки, телевизионные репор-

тажи с места событий и задал ряд вопросов, например:

Почему телевизионные картинки, показывающие корабли «Аполлон-11» и «Аполлон-12» на Луне, имеют столь низкое качество?

Почему американский флаг на месте посадки «Аполлона-11» на Луне колыхается?

Почему на лунном небе не видно звезд?

Почему на снимке, изображающем «Аполлон-14» на Луне, под кораблем абсолютно гладкий грунт и нет следов торможения, хотя от астронавтов следы есть?

Почему в публикациях различных авторов, побывавших на Луне или ее орбите, присутствуют серьезные противоречия?

Почему именно в 1967 г. погибло 11 американских астронавтов, причем 7 из них — в авиакатастрофах?

Р. Рене делает вывод о том, что все полеты — это хорошо поставленная инсценировка, позволившая решить важнейшую задачу: продемонстрировать миру техническое могущество США и сэкономить миллиарды долларов. Если это действительно так, то здесь имеет место классический вариант применения информационного оружия в глобальном масштабе.

Таким образом, рост зависимости управленческой деятельности от возможностей информационно-управляющих систем приводит к ее чувствительности к информационным воздействиям. Они организуются в рамках информационного противоборства, которое ведется во все периоды военно-политической обстановки в едином информационном пространстве, преимущественно по информационным самообучающимся системам.

В заключение отметим, что, по мнению аналитиков, ничто не революционизировало военное дело в такой степени, как информационные технологии. «По сути, электроника заменяет броню, — говорит Филипп Койл, старший советник Центра оборонной информации, отвечавший в администрации Клинтон за испытания военных технологий, — идея проста: если вы владеете достаточным объемом информации, это и будет вашей броней».

Литература

1. Крутских А.В. *Война или мир: международные аспекты информационной безопасности // Научные и методологические проблемы информационной безопасности / Под ред. В.П. Шерстюка. М.: МЦНМО, 2004.*
2. Крутских А.В. *Космос в политическом измерении // Международные процессы. Том 5, №2(14). Май-август 2007.*

Материал поступил в редакцию 27.05.2015 г.

© Сальников Е.В.
Salnikov E.

ЛЕГИТИМАЦИЯ НАСИЛИЯ В РЕВОЛЮЦИИ

LEGITIMATION OF VIOLENCE IN REVOLUTION

Аннотация. В статье рассматривается трансформация феномена революции через призму изменения роли трансцендентного компонента в легитимации. Легитимация права на революционное насилие путем построения мифологии социального проекта выступает одной из существенных черт революции. Автор демонстрирует, что революции эпохи Нового времени были направлены на изгнание трансцендентного из системы легитимации. Легитимационная мифология социалистической и консервативной революций первой половины XX века декларативно противостоят трансцендентному, но в своих существенных характеристиках неотъемлемо связаны с ним. «Цветные революции» глобального мира конца XX – начала XXI века в своей легитимации утверждают трансцендентное как необходимое основание социального проекта.

Annotation. The article deals with the transformation of the phenomenon of revolution in terms of the changing role of the transcendental component of legitimation. Legitimization of the right to revolutionary violence by building social mythology of the project is one of the essential features of the revolution. The author demonstrates that the revolution of the modern era were aimed at the expulsion of transcendental system of legitimation. Legitimizing mythology socialist and conservative revolutions of the first half of the twentieth century declarative confront the transcendent, but in its essential characteristics are inherently associated with it. The color revolutions of the global world of the late twentieth and early twenty - first century in its legitimation transcendental claim as a necessary basis of social project.

Ключевые слова. Революция, социалистическая революция, консервативная революция, «цветная революция», насилие, легитимность.

Key words. Revolution, socialist revolution, conservative revolution, the color revolution, violence, and legitimacy.

В современных условиях глобального мира социально-философский анализ феномена революции представляется одним из наиболее востребованных. Социально-политические процессы, охватившие ряд арабских стран, а также некоторые страны постсоветского пространства и получившие название «цветных революций», заново ставят вопрос о том, что составляет сущность революции как таковой, каковы характерные черты этого феномена и в чем заключены особенности трансформации революции от революций Нового времени вплоть до современного глобального мира.

Следует признать, что вопрос о сущностном содержании и особенностях трансформации феномена революции уже неоднократно становился предметом научных изысканий. Так, следует отметить классические труды по теории революции П.А. Сорокина [15], Ш. Эйзенштад-

та [19], Х. Арендт [22] и ряда других. Достаточно интересными представляются исследования отдельных аспектов революции, специфики изменения ее форм, иных вопросов, осуществленные в работах Э.Э. Шульца [17], А.Б. Голобородько [6], С.Г. Аленова [1], А. Умланд [16], А.В. Манойло [11], Е.Г. Пономаревой, Г.А. Рудова [13], Д.Н. Смирнова [14] и ряда других. Вместе с тем, многогранность феномена революции, а также многозначный характер тех изменений, которые данный феномен претерпевает в наши дни позволяет утверждать наличие ряда вопросов, которые изучены еще в недостаточной мере.

К числу таких вопросов стоит отнести вопрос об основаниях легитимации революционного насилия. Легитимация революционного насилия представляет собой достаточно сложное явление, в рамках которого определенную роль могут сыграть как харизматическая, так и

Сальников Евгений Вячеславович – кандидат философских наук, доцент, начальник кафедры социально-философских дисциплин, Орловский юридический институт МВД России имени В.В. Лукьянова, тел. (4862) 41-47-13.

Salnikov Evgenij – candidate of sciences (philosophy), associate professor, chief of chair of social-philosophical disciplines, Orel Law Institute of the Ministerium of Interior, tel. (4862) 41-47-13.

традиционная модели легитимности, однако в подлинном смысле собственная модель легитимации революции есть легитимность рациональная. Любая революция в ракурсе легитимности представляет собой когнитивный взрыв как «результат столкновения, конфликта двух интерпретационных машин, задающих понимание происходящих событий» [14, с. 325]. Рациональная легитимность революции есть репрезентативная система, являющая собой рационально обоснованный проект социального бытия, она представляет собой целостное сотворение мира. Мир как текст есть миф, а потому такая репрезентативная система не может быть чем-то иным кроме как мифом, в котором свершается разумная легитимация. Дискурс рациональной легитимности есть миф как «выражение наиболее цельное и формулировка наиболее разносторонняя – того мира, который открывается людям и культуре» [8, с. 163-164].

Революция претендует на замещение прежней легитимационной мифологии собственным мифом, в рамках которого разум способен органически снять насилие, трансформировав его деструктивный потенциал в технологию построения властью нового социального пространства. Легитимационный миф представляет собой социальный проект, всеобъемлющий настолько, чтобы объять в себе мир вообще и тем выразить свое тождество сущности мифа, являющего собой мир, реальность.

В своем содержании социальные проекты мифологии легитимации демонстрируют значительное разнообразие, но по своему основанию возможны лишь два варианта легитимации насилия. В первом варианте основание мифологии революционного насилия составляет трансцендентная идея, то есть некое безусловное положение, из которого разум непротиворечивым способом оправдывает насилие конкретикой содержания социального проекта. Трансцендентная идея есть безусловное основание, некая высшая, совершенная, не данная в никаком возможном опыте, но, вместе с тем, выступающая безусловным регулятором идея – подлинная сущность мира. Трансцендентная идея здесь есть подлинная основа построения общества, соответствующая его сущности.

В противоположность этому во втором варианте в основание легитимационного мифа социально-политического насилия положено принятие индивидами единого основания, технологического по своей сути. Этот вариант исходит из имманентных (в смысле заключенности исключительно в сферу лишь возможного опыта) посылок, в рамках которых содержание стартового консенсуса, исходных принципов построения мифологии определяется общей волей социума. В этом слу-

чае монополия власти на насилие оправдывается не из того, как «должно быть», а из доступного в опыте и в опыте проверяемого основания.

О революции как феномене социально-политической жизни ориентировочно можно говорить с начала эпохи Нового времени, когда мы отмечаем употребление термина революция для обозначения социально-политических процессов XVII и XVIII веков, выразившихся в насильственном или ненасильственном (Славная революция 1688 года в Англии) изменении политического строя и достаточно внезапном радикальном изменении в устройстве государства. Свое наивысшее воплощение данная форма революции получает во Французской революции 1789 г.

В идеологическом отношении Французская революция 1789 г. основывалась на общественном сознании, формируемом под влиянием идей Просвещения. Эпоха Просвещения создает достаточно широкую базу для последующего восприятия политических идеологий и содержащихся в них социальных проектов. Собственно самой революции предшествовал «переворот в умах». В этом смысле революции эпохи Нового времени представляют собой, как верно отмечают исследователи, «идеологический и духовно-нравственный переворот, происходящий вначале в общественном сознании, в «системе ценностей» основной части общества и только затем – в его общественном бытии, т.е. в перестройке его социально-политических и экономических институтов после захвата власти революционной партией или коалицией». Можно согласиться с тем, что сама «сущность революции в ее традиционном понимании содержится в особой революционной идее, новой идеологической доктрине, формирующей высшие ценности и верховный смысл существования человека, в новом историческом проекте» [13, с. 38].

Из этого положения не следует тот факт, что легитимационная мифология насилия революций эпохи Нового времени обреталась из трансцендентной идеи. Как раз напротив по своей направленности революционные социальные проекты этой эпохи ориентированы на устранение трансцендентного начала общественной жизни. Практически все революционные движения той эпохи декларировали в качестве своей цели секуляризацию общественной жизни либо замену традиционной католической веры ее протестантскими аналогами, в значительной мере подменявшими, как это красноречиво показал М. Вебер, трансцендентное начало веры имманентным. Столь же ясным было и требование демократизации общественной жизни, увеличения роли представи-

тельских институтов, в рамках которых право на власть по рождению, соотнесенное с высшей идеей, подменялось правом на выборную власть, проводящей в жизнь эмпирически данную общую волю.

Не только целевая ориентация и содержательное наполнение, но и сами фундаментальные понятия и категории, определяемые в качестве основополагающих для социального проекта легитимации освобождались от трансцендентного начала. Наиболее ярко это наблюдается на примере концепции естественных прав человека и гражданина. Так, у классика либерализма Д. Локка, чьи идеи легли в основание целого ряда революционных социальных проектов и прежде всего Французской революции 1789 г. естественное право соответствует природе вещей, устройству мироздания, законам природы, познать которые разуму, как считает Д. Локк, вполне по силам. «Естественное состояние имеет закон природы, которым оно управляется и который обязателен для каждого; и разум, который является этим законом, учит всех людей, которые пожелают с ним считаться, что поскольку все люди равны и независимы, постольку ни один из них не должен наносить ущерб жизни, здоровью или собственности другого...» [9, с. 265], - данный пассаж Локка может в какой-то мере считаться квинтэссенцией трактовки естественного права в легитимационной мифологии социальных проектов революций той эпохи. Таким образом можно постулировать, что революции XVII - первой половины XIX веков по основаниям легитимационного мифа были исключительно имманентными. Трансцендентное начало легитимации насилия отсутствовало.

Ситуация изменяется в начале XX века, с появлением социалистической революции. Октябрьская революция 1917 года внешне в значительной мере наследует черты свойственные революции прошлого периода. По своей направленности она также ориентирована на устранение трансцендентных начал, секуляризацию общественной жизни и внедрение демократических начал в политической жизни. Вместе с тем, пристальное рассмотрение основ построения легитимационного мифа социального проекта Октябрьской революции, иных социалистических революций выявляет серьезное отличие. Здесь теперь имманентное начало заменяется трансцендентным.

Анализируя истоки и смысл революции 1917 г., Н.А. Бердяев пронизательно указывал на трансцендентность начал легитимационного мифа. «Большевизм, - писал он, - есть состояние духа и явление духа, цельное мироощущение и мирозерцание. Большевик претендует захватить всего человека, все его силы, он хочет ответить на все запросы человека, на все муки челове-

ские» [3, с. 25]. «Коммунизм, - пишет мыслитель, - «сам хочет быть религией, идущей на смену христианству, он претендует ответить на религиозные запросы человеческой души, дать смысл жизни. Коммунизм целостен, он охватывает всю жизнь, не относится к какой-либо социальной области» [3, с. 444].

В религиозности коммунизма и есть доказательство трансцендентной природы его первых принципов. Без своей религиозности, то есть без своей трансцендентной природы коммунизм перестает быть самим собой, теряет свою сущностную характеристику. «Не научное сознание в марксизме, - верно замечает Н.А. Бердяев, - является источником революционного динамизма, а его мессианское ожидание. Экономический детерминизм не может вызвать революционного энтузиазма и вдохновить к борьбе. Этот энтузиазм вызывается мессианской идеей пролетариата, освобождения человечества» [4, с. 335].

Схожих взглядов придерживался и С.Н. Булгаков, утверждавший, что подобно религии коммунизм, предлагая свой социальный проект, решает прежде всего вопрос о трансцендентном и имманентном. Согласно воззрениям русского философа, мы встречаемся здесь с иной применительно к христианству по своей форме духовностью, угрожающей православной как «миро и человекобожие разных оттенков. По Булгакову, учение Маркса «имеет общую религиозную основу» [5, с. 5]. Оно решает вопрос о соотношении трансцендентного и имманентного, растворяя Бога в мире и человеке, утверждая миробожие и человекобожие. Богоборчество - вот одна из основополагающих черт коммунизма, но она представляет собой лишь насаждение одной религии вместо другой, ибо в акте богоборчества человек тщится утвердить себя не как единицу, а как абсолют. Человек приравнивает себя к Богу, утверждая, что имеет знание для построения мира, должного на земле. Трансцендентное дано ему как воплощаемое им знание сути и смысла истории, дарованной классу пролетариев.

Схожий характер легитимации демонстрирует и консервативная революция в 1920-х - 1930-х годов. Видный теоретик консервативной революции Ю. Эвола подчеркивает принципиальность того положения, что социальное единство, создаваемое революционным консерватизмом, а по сути дела национализмом (фашизмом), основано на вечных и неизменных ценностях, на принципах трансцендентного характера. «Для высших ценностей, - пишет он, - для основополагающих принципов всякого здорового и нормального строя (каковыми являются принципы истинного государства, imperium и auctoritas,

иерархии, справедливости; функциональных классов и категорий ценностей; политического уровня как порядка, превосходящего общественно-экономический уровень, и т.п.) не существует перемен, не существует становления» [18, с. 10]. По содержанию предлагаемого социального проекта консервативная революция декларировала свою «верность имманентному», тогда как в основе этого проекта уже лежало трансцендентное.

Новый этап трансформации отмечается уже на рубеже тысячелетия с появлением так называемых «цветных революций». Этот термин получает устойчивое употребление после событий «Революции роз» 2003 г. в Грузии, закончившихся свержением режима Шеварднадзе и установлением режима Саакашвили. К «цветным революциям» относят «Жасминовую революцию» в Тунисе 2011 г., которая запустила целую цепь революций в арабском мире, получившую название «арабская весна» и включившую удавшиеся и неудавшиеся революции в Египте, Ливии, Бахрейне, Иордании, Йемене, Сирии. Такая же цепь революций, разумеется, со своими отличиями и национальными особенностями имела место на постсоветском пространстве после «Революции роз» в Грузии. 2004 г. — «Оранжевая революция» на Украине; 2005 г. — «Пюльпановая революция» в Киргизии; 2005 г. — попытка «цветной революции» в Узбекистане; 2008 г. — попытка «цветной революции» в Армении; 2009 г. — «цветная революция» в Молдавии; 2010 г. — «Дынная революция» или вторая «цветная революция» в Киргизии; 2013–2014 гг. — «Майданная революция» или вторая «Оранжевая революция» на Украине.

Нельзя не согласиться с отмечаемым многими аналитиками положением о том, что «это понятие весьма условно, ибо существенно отличается от понятия «революция», ... обретшего свое современное содержание после Великой французской революции» [7, с. 44]. При этом достаточно обоснованно указываются отличительные черты данных феноменов. Рассматривая вопрос «цветных революций» с позиций настоящей статьи, целесообразно обратить внимание на два значимых положения.

Во-первых, «цветные революции» в отличие от всех прежних форм революции открыто ориентируются на трансцендентное начало. Признавая правоту исследователей, утверждающих, что «в цветных революциях» на чисто отсутствует революционная идеология» [11, с. 63], «цветные революции» не имеют и даже не предполагают не только никаких новых великих идей, но и никаких просто новых идей — новых даже для самих стран, в которых эти революции совершаются» [13, с. 38], мы обращаем внимание на тот факт, что все эти революции манифе-

стируют собой приход трансцендентного начала.

Нельзя не видеть того факта, что «Арабская весна» имеет своим обязательным составным элементом исламскую религию. Как правильно подчеркивают аналитики, «исламысты связывают революции «Арабской весны» не с победой демократии, а с новым рождением ислама. ... Исламисты открыто заявляют о начале построения нового мирового порядка, основанного на исламских ценностях» [12, с. 32]. «Арабская весна», начавшаяся под лозунгами демократизации арабского Востока, ускорила процесс отступления христианства под натиском радикального ислама, который с началом «цветных революций» «Арабской весны» многократно усилился» [11, с. 66].

Аналогичным образом дело обстоит и с «цветными революциями» на постсоветском пространстве, с той лишь разницей, что место религии занимает столь же трансцендентная идея нации и там, где в Египте, например, мы наблюдаем исламистов, на Украине это будут западные националисты.

Более того трансцендентный характер приобретают и те «европейские демократические ценности», установление которых зачастую фиксируют в качестве цели адепты «цветной революции». То обстоятельство, что цветные революции «не утруждают себя философией и публицистикой для построения “проекта будущего общества”» [7, с. 46], следует понимать не как отсутствие в их ряда людей, способных к созданию рационально непротиворечивого социального проекта, но как прямую обращенность, открытость трансцендентного основания. Если в XVIII веке под свободой утверждали то, что можно ощутить в конкретных социальных институтах, действиях, что можно измерить и сравнить, то «свобода» «цветных революций» — это свобода, не предполагающая своего опытного выражения и рациональной интерпретации. Здесь свобода утверждается как данность трансцендентной идеи. Все либеральные принципы, ценности приобретают здесь характер трансцендентных оснований, тождественных Богу (Божьей воле) или Священному Духу нации.

Таким образом, трансцендентность основания легитимации упраздняет необходимость создания подробного, последовательного, логически непротиворечивого социального проекта. Именно апелляция к трансцендентному позволяет ограничиться единственно указанием на то, что мы строим «государство исламский уммы» или «истинно национальное государство». Раскрытие здесь невозможно в силу характера самого основания.

В итоге мы наблюдаем достаточно интересную трансформацию оснований легитимационного мифа ре-

волюционного насилия в истории. Революции эпохи Нового времени были направлены на изгнание трансцендентного из системы легитимации. Легитимационная мифология социалистической и консервативной революций первой половины XX века декларативно противостоят трансцендентному, но в своих существенных характеристиках неотъемлемо связаны с ним. «Цветные рево-

люции» в глобальном мире конца XX – начала XXI века в своей легитимации утверждают трансцендентное как необходимое основание социального проекта. Эти революции манифестируют собой обретение трансцендентных оснований легитимации насилия в глобальном обществе XXI века.

Литература

1. Аленов С.Г. «Консервативная революция» в Германии 1920-х – начала 1930-х годов: проблемы интерпретации // *Полис. Политические исследования*. – 2003. – № 4.
2. Арндт Х. О революции. – М.: Европа, 2011.
3. Бердяев Н.А. Духовные основы русской революции. Истоки и смысл русского коммунизма. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2006.
4. Бердяев Н.А. Царство Духа и царство Кесаря. – М.: Республика, 1995.
5. Булгаков С.Н. Свет невечерний: созерцания и умозрения. – М.: Республика, 1994.
6. Голобородько А.Б. Консервативная революция: контрпросветительский модерн // *Вестник Российского государственного гуманитарного университета*. – 2010. – № 13.
7. Исавев Б.А. Принцип домино и цепи революций: где, почему и как случаются «цветные революции» // *Конфликтология*. – 2014. – Т. 2.
8. Лосев А.Ф. *Философия имени* // Лосев А.Ф. Из ранних произведений. – М.: Республика, 1990.
9. Локж Д. Сочинения в 3 тт. Т. 2. – М.: Мысль, 1985.
10. Манойло А.В. Специфика цветных революций «арабской весны» // *Известия Уральского федерального университета. Серия 3: Общественные науки*. – 2013. – Т. 118. – № 3.
11. Манойло А.В. Информационный фактор цветных революций и современных технологий демонтажа политических режимов // *Вестник МГИМО Университета*. – 2014. – № 6 (39).
12. Манойло А.В. Украинский кризис и «управляемый хаос»: след «цветных революций» арабской весны // *Власть*. – 2014. – № 4.
13. Пономарева Е.Г., Рудов Г.А. «Цветные революции»: природа, символы, технологии // *Научно-аналитический журнал Обозреватель - Observer*. – 2012. – № 3 (266).
14. Смирнов Д.Н. Цветные революции и проблема легитимности // *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*. – 2008. – № 76-1.
15. Сорокин П.А. *Социология революции*. – М.: Астрель, 2008.
16. Уmland А. «Консервативная революция»: имя собственное или родовое понятие? // *Вопросы философии*. – 2006. – № 2.
17. Шульц Э.Э. Революция: к вопросу об определении термина // *Социс*. – 2014 – № 4.
18. Эвола Ю. Люди и руины. Критика фашизма: взгляд справа. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2007.
19. Эйзенштадт С. Революция и преобразование обществ. Сравнительное изучение цивилизаций. – М.: Аспект Пресс, 1999.

Материал поступил в редакцию 17.05. 2015 г.

© Ларина Е.С., Овчинский В.С.
Larina E., Ovchinsky V.

НОВАЯ ВОЕННАЯ СТРАТЕГИЯ США И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ ВОЙНЫ

NEW MILITARY STRATEGY OF THE USA AND BEHAVIORAL WARS

Аннотация. Статья посвящена новым нетрадиционным видам вооружений, в ускоренном порядке разрабатываемых в США в соответствии со Стратегией национальной безопасности 2015 и Третьей инициативой оборонных инноваций. Проанализированы практические шаги по созданию нового типа поведенческих вооружений, лежащих на стыке использования технологий Больших Данных, интеллектуальных вычислений и последних достижений социальной и поведенческой психологии.

Annotation. Article is devoted to new nonconventional types of weapon, in the accelerated order of the defensive innovations developed in the USA according to Strategy of national security the 2015 and Third initiative defense innovation. Practical steps on creation of new type of behavioral weapon, laying on a joint of use of technologies of Big Data, intellectual calculations and last achievements of social and behavioral psychology are analyzed.

Ключевые слова. Поведенческие войны, бихевиористская психология, большие данные, подталкивание, управление массовым поведением.

Key words. Behavioral wars, behaviouristic psychology, big data, management of mass behavior.

В 2015 г. в Соединенных Штатах принят ряд новых основополагающих документов, определяющих стратегию и тактические действия в сфере национальной безопасности, а точнее сказать, обеспечения глобального доминирования и всемирного диктата, гарантирующего сохранение однополярного мира. Ключевым документом является Стратегия национальной безопасности США 2015.

В Стратегии указано: «Укрепление экономического могущества Америки является основой нашей национальной безопасности и важнейшим источником нашего влияния за рубежом... Мы продолжаем задавать темп развитию науки, технологий и инноваций в глобальной экономике». Дается ответ в Стратегии и на вопрос – как обеспечить американскую «исключительность», являющуюся для правящей элиты Америки первостепенной и неоспоримой ценностью: «Успешная стратегия обеспечения безопасности американского народа и продвижения интересов нашей национальной безопасности должна начинаться с одной неоспоримой истины — Америка должна быть лидером» [1].

В рамках стратегии указан и главный враг мирового сообщества. Таким врагом был определен геостра-

тегический субъект, не только препятствующий глобальным планам США, но и повышающий степень свободы и самостоятельности европейских стран. Еще до начала активной фазы украинского кризиса Россия была объявлена главным врагом Запада. Официально об этом впервые написано в Стратегии: «Наши сложные времена наглядно продемонстрировали силу и значимость незаменимого американского лидерства в мире. Мы мобилизовали и возглавили международные усилия по наказанию России и противодействию ее агрессии, по ослаблению, а в конечном счете и по уничтожению ИГИЛ, по искоренению вируса Эболы, по прекращению распространения материалов для изготовления ядерного оружия, по переходу к новому этапу в глобальной борьбе за снижение углеродных выбросов» [1].

Научные поражениями в Ираке и в Афганистане Соединенные Штаты осуществляют коренную перестройку вооруженных сил, способов и методов их действий. В значительной степени итоги этого пересмотра нашли свое отражение в документе Сухопутных сил Соединенных Штатов «Оперативная концепция Армии США «Победа в сложном мире 2020-2040» [1].

В оперативной Концепции «Победа в сложном

Ларина Елена Сергеевна – эксперт, Сообщество практиков конкурентной разведки, тел. 8(495)543-36-76;
Овчинский Владимир Семёнович – доктор юридических наук, профессор, советник министра, МВД РФ.

Larina Elena – expert, Community of practice of competitive intelligence, tel. 8 (495) 543-36-76;
Ovchinsky Vladimir – doctor of law, professor, Advisor to the minister, Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation.

мире», в документах Пентагона и в выступлениях нового министра обороны Э.Картера указывается, что Соединенные Штаты приняли на вооружение доктрину пяти полей боя и семи сфер противоборств. Полями боя, или как говорят американцы, доменами являются суша, водная среда, воздух, космос и электромагнитная среда, привычно называемая киберпространством. В качестве семи сфер противоборства выделяются традиционные огневые военные действия, внешнеполитическая борьба, воздействие на внутреннюю политику, финансово-экономические конфликты, информационные войны, поведенческие войны и сфера технологического противоборства.

Несмотря на то, что Соединенные Штаты стараются все в меньшей степени использовать термин «война», заменяя его терминами «жесткое противоборство» или «конфликты», они уверенно ведут мир к перманентному состоянию мировой войны или войномира. При этом в новой американской концепции предусматривается, что главная нагрузка ведения традиционных военных действий должна ложиться на союзников, сторонников и поддерживаемые Соединенными Штатами силы. Сами же Соединенные Штаты должны сосредоточиться на скачкообразном развитии и достижении приоритета в новых поколениях ядерных и других сверхразрушительных средств поражения в качестве последнего аргумента, и главное, максимально использовать нетрадиционные типы вооружений и противоборств. При этом эти типы по своим разрушительным последствиям смогут не только не уступать, но и превосходить традиционные типы вооружений.

Представляется практически важным относить технологические противоборства, информационные конфликты, поведенческие войны, внутривнутриполитические подрывные акции именно к войнам. Все эти типы жестких противоборств полностью укладываются в методологически выверенное и операционно эффективное, чуть измененное определение войны, данное ведущими российскими стратегистами В. Ковалевым, С. Малковым и Г. Малинецким в только что опубликованном докладе «Помни войну»: «Война (жесткое противоборство) – это такой способ ведения конфликта, при котором отсутствуют ограничения на масштабы, инструментарий и методы целенаправленного воздействия на участников конфликта» [2].

Разработка инструментария для войн нового типа стала главной задачей, выдвинутой в прошлом году Третьей инициативой оборонных инноваций, разработанной на межпартийной основе с участием представителей Администрации, Конгресса, деловых кругов и американских военных. В ходе представления Третьей оборонной

инициативы бывший министр обороны Ч.Хейгел отметил, что «мы сталкиваемся со стремительным развитием новых технологий, вызовами со стороны различных государств и негосударственных структур; с возникающими сложными, смертельными и часто асимметричными угрозами, начиная от кибератак до деятельности транснациональных преступных сетей. В этой связи Министерством обороны США ставится задача действовать на уничтожение и подавление опережающим образом как самой существующей угрозы, так и всех обстоятельств данной угрозы. А главное резко ограничить возможности, парализовать или уничтожить субъект этой угрозы.

Можно выделить два важнейших обстоятельства, которые обуславливают принятие новой инновационной оборонной инициативы. Во-первых, это американское лидерство. Во-вторых, партнерство между государством и бизнесом».

Ч.Хейгел сказал, что «мы должны, используя наши возможности, обеспечить военное и технологическое превосходство, и на этой основе готовность вооруженных сил опережать не только действия, но и планы любого потенциального противника».

Выступая в этом году перед руководителями крупнейшим ИТ корпораций, венчурных фондов и высокотехнологических компаний Эштон Картер выдвинул в качестве первоочередной задачи, которая должна быть решена в ходе реализации Третьей оборонной инициативы: создание уникальной системы вооружений, которую ни одна страна в мире не сможет ни скопировать, ни применить в своих целях. Эта система должна использовать уникальные, имеющиеся только в США технологии и монополю принадлежат им ресурсы. Частично такая постановка вопроса связана с успехом китайской электронной разведки, которой удалось только за последние три года добыть американских военно-технологических секретов почти на 300 млрд. долларов, включая самые современные разработки [3].

Несмотря на многочисленные вопросы средств массовой информации о характере нового американского оружия на последующей за выступлением пресс-конференции, Э.Картер категорически ушел от ответа, сказав, что сам по себе характер нового типа вооружений не предполагает его широкого обсуждения.

Тем не менее, опираясь на доступные, открытые источники и внимательно анализируя события не только последних месяцев, но и лет, постараемся высказать предположения, что же Эштон Картер рассматривает как новое стратегическое оружие Соединенных Штатов, способное наряду с ядерными и другими подобными смер-

тоносными арсеналами, сохранить роль Америки как мирового доминанта.

В любой спецоперации все прямо и косвенно частные акторы стремятся реализовать собственные цели. Не является исключением эпопея Э.Сноудена. Вполне очевидно, что Э. Сноуден хотел раскрыть глаза американскому и мировому общественному мнению на незаконные методы деятельности АНБ, тотальную слежку и прослушку. В то же время нельзя не отметить, что большая часть разоблачений Э.Сноудена при всей их сенсационности не открыла чего-то нового для экспертов и специалистов в сфере разведки. Практически все, о чем поведал Э.Сноуден, было известно до него. Хотя и без деталей, подробностей, названий конкретных программ, размеров ассигнованных сумм и т.п. Конечно же, эти детали перевели предположения экспертов из разряда гипотез в сферу конкретных фактов и документированных мнений.

Однако интересно посмотреть, каких разделов коснулись разоблачения Э.Сноудена. В основном речь шла о нарушении приватности не только иностранцев, но и граждан США, прослушивании телефонных разговоров не только рядовых американцев, но и глав стран – союзников США, контролем со стороны АНБ за финансовыми транзакциями, осуществляемым по самым разнообразным потокам, программам развития кибервооружений и т.п. Все это произвело чрезвычайно большое впечатление и имеет до сих пор серьезные последствия как для престижа США, так и для межгосударственных отношений. Несомненно, это сказалось и на доходах компаний, упомянутых в разоблачениях Э.Сноудена.

Тем не менее, есть устойчивое впечатление, что АНБ использовало эпопею Э.Сноудена, уж коль скоро она произошла, как стандартную операцию прикрытия в отношении действительно главной, до сих пор тщательно скрываемой задачи, решаемой Агентством национальной безопасности и другими государственными структурами США при его содействии. Речь идет о разработке и практическом использовании технологий управления групповым и массовым поведением в других странах мира как в странах-союзниках, так и противниках Соединенных Штатов Америки.

Нетрудно заметить, что в материалах Э.Сноудена вообще не содержится информация на эту тему и соответственно может возникнуть предположение, что тезис об управлении групповым поведением сколь угодно большой размерности имеет отношение не к фактическому положению дел, а к конспирологии. Причем конспирологии, понимаемой не в смысле научного, фактологического расследования, а в традиционной трактовке,

как измышления незрелого ума и порождения неустойчивой психики.

На сегодняшний день существует достаточно большое количество имеющихся в открытой печати, а также в специализированных публикациях сведений и данных, подтверждающих гипотезу о переходе определенных групп внутри элиты США к скрытому управлению поведением больших групп населения в самой Америке и за рубежом. Из совокупности разнородных фактов, ключевыми, на наш взгляд, являются следующие.

Первое. Начать, несомненно, надо с наиболее наглядного, что называется материализованного свидетельства практической постановки задачи управления поведением. Речь идет о только что отстроенном, оснащенном и выводимом на расчетную мощность циклопическом центре АНБ в штате Юта. Понятно, что для целей шпионажа, радиоэлектронной разведки, криптографии и проч. требуется гигантский объем хранилищ данных. Однако для них не нужно хранилище объемом в один йоттабайт, которое расположено в новом Дата-центре, в штате Юта. Чтобы наглядно понять, о чем идет речь, отметим, что весь ежегодный интернет-трафик, включая собственно интернет, интернет вещей и проч. приближается в настоящее время к одному зетабайту. Тем самым в Юте имеется хранилище для 15-летнего мирового интернет-трафика. Однако размерность сразу уменьшается в том случае, если не просто хранить трафик, т.е. данные всех типов, а обрабатывать их различными способами, для чего представлять данные в виде самых различных классификаций. Иными словами, не для чего иного, как для интеллектуального анализа сверхбольших объемов данных такое хранилище просто не нужно.

Второе. В США в отличие от других стран еще в 1994 г. была создана специальная широкополосная сеть для совместного межведомственного использования ресурсов (аппаратных и программных) суперкомпьютеров. Фактически в Соединенных Штатах в отличие от других стран суперкомпьютерная сеть не разделена ведомственными и корпоративными барьерами, а функционирует как единое целое. Более того, в начале нулевых годов американцы договорились с Великобританией, что к этой сети подключаются и британские суперкомпьютеры. Это весьма важно, поскольку, согласно международным оценкам, лидером по эффективности использования суперкомпьютеров в секретных проектах выступает именно Великобритания. Данных по этой сети нигде нет, но различного рода косвенные расчеты позволяют утверждать, что мощность этой сети составит от половины до двух третей суммарной мощности всех 500 су-

перкомпьютеров, входящих в настоящее время в мировой рейтинг. Наиболее мощные суперкомпьютеры, входящие в сеть, принадлежат АНБ, Министерству энергетики США, британской разведке и американским университетам, тесно работающим с военно-разведывательным комплексом. С 2014 года общее руководство сети осуществляет Киберкомандование США.

Третье. За последние четыре года Соединенные Штаты истратили несколько сот миллионов долларов на разработку программ интеллектуального анализа не просто Больших, а сверхбольших массивов данных. Примечательно следующее обстоятельство. В коммерческом секторе для анализа больших данных в основном используются методы математической статистики. В то же время, анализируя гранты таких агентств, как DARPA и IARPA, можно увидеть, что средства затрачивались на разработку программ по анализу и прогнозированию на основе Больших Данных, базирующихся на принципиально новых разделах математики, типа теории категорий и функторов, на системах распознавания образов, нейронных вычислениях и так называемом глубоком машинном обучении. Все эти методы на порядки превосходят с точки зрения выявления нетривиальных зависимостей и связей, мощности и точности прогнозирования, методы стандартной математической статистики, которые описываются как основной инструмент во всей специализированной литературе по большим данным.

Четвертое. Последние годы в США предпринимаются организационные и законодательные меры по обеспечению потребностей разведсообщества большими данными. Прежде всего, следует иметь в виду, что само по себе Агентство национальной безопасности является обладателем крупнейших массивов больших данных, которые оно получает в результате своей шпионской деятельности, о которой мир сегодня неплохо осведомлен благодаря разоблачениям Э.Сноудена.

Гораздо менее известна организация FSD. В переводе на русский она может быть названа Службой федеральных данных. Главным ее назначением является централизация данных об американцах, которые собирают практически все федеральные ведомства, министерства, агентства и т.п. Без преувеличения можно сказать, что не в одной стране мира нет такой подробной базы данных на своих граждан, как в Соединенных Штатах, и содержится эта база не в АНБ, а в неприметной организации с указанным выше названием. При этом надо иметь в виду, что в данную организацию дополнительно стекаются все данные из страховых компаний, банков, пенсионных фондов, авиакомпаний и т.п. под американской юрисдик-

цией. Соответственно, если те или иные люди застрахованы в американской компании, обслуживаются американскими банками или банками, имеющими корреспондентские счета в американских банках, летали американскими авиалиниями или используют американские кредитные карты, типа Visa, American Express и т.д., то все их данные также попадают в эту организацию, а оттуда – в Центр больших данных АНБ.

Э.Сноуден не просто рассказал, а даже показал на слайдах связь с АНБ крупнейших интернет-компаний и телекоммуникационных гигантов. В результате произошел большой скандал. Компании сначала протестовали, затем сообщили, что вносят соответствующие требования в Конгресс США о том, чтобы прекратить практику использования их данных в интересах АНБ. Однако от публики, и даже большинства экспертов укрылось крайне важное обстоятельство. Речь в протестах идет о персональных данных, т.е. данных, по которым можно идентифицировать пользователя как Ивана Ивановича Иванова, либо Джона Смита третьего и т.п.

Большие же данные – это не персональные данные. В принципе персональные данные могут быть большими данными, а могут и не быть. Более того, для технологий больших данных сама по себе идентификация конкретного человека не важна и не интересна, потому что связи и закономерности, выявляемые при помощи больших данных, имеют статистический характер, а не касаются судьбы конкретного индивидуума. Про большие данные речь в разоблачениях Э.Сноудена вообще не шла.

Практически все крупнейшие провайдеры больших данных, а ими являются Google, Facebook, Twitter, Amazon, eBay и т.п., имеют американскую юрисдикцию и в случае соответствующих решений США обязаны предоставлять все необходимые данные. В отличие от персональных данных, для предоставления обезличенных Больших Данных, правительству не нужны даже какие-либо специальные судебные решения. В американском законодательстве четко прописаны обязанности американских компаний с точки зрения национальной обороны.

Важно, что большие данные должны предоставлять не только американские компании – провайдеры Больших Данных либо брокеры данных, но и компании, которые котируются на американском биржевом рынке. Последние два обстоятельства нуждаются в некотором пояснении.

В Соединенных Штатах существует целый ряд крупнейших компаний, которые покупают данные по всему миру у других, как правило, у торговых компаний и перепродают их транснациональным корпораци-

ям для целевого, или как его еще называют таргетированного маркетинга, и т.п. В их числе Asxiom, Experian, Epsilon и т.п. Чтобы представить масштабы накопленных данных, приведем лишь несколько цифр. Только Asxiom располагает данными на 700 млн. человек, что является 10% всего населения мира. Причем ежедневно число лиц, подпадающих в базы данных возрастает на цифру от 500 тыс. до 1 млн. человек. по подавляющему большинству персон составляются профили, которые включают в себя 150 характеристик [3].

Кроме того, практически все крупные международные интернет-компании котируются на NYSE либо на Nasdaq. Соответственно, и эти компании при получении запроса под угрозой лишения листинга также должны передавать обезличенные Большие Данные американскому правительству, а иными словами, АНБ. При этом то, что они могут иметь иную юрисдикцию и действовать в далеких от Америки регионах, не является препятствием для этих обязательств.

Подытоживая можно сказать, что АНБ сегодня имеет доступ к подавляющему большинству Больших Данных, имеющихся в мире. Некоторые высказывают точку зрения, что исключением является Китай. Однако другая часть специалистов не без основания полагает, что и китайские Большие Данные в немалой степени оказываются в США через американских и британских брокеров данных.

Пятое. В течение последних полутора лет в Соединенных Штатах прошел целый ряд научных конференций, круглых столов и заседаний, инициированных теми или иными «думающими танками», среди которых выделяется Институт сложности в Санга-Фе. В этих мероприятиях участвовали ведущие исследователи и разработчики в сфере Больших Данных, руководители департаментов поведенческого маркетинга и таргетированной рекламы, специалисты в сфере прогнозирования на основе Больших Данных, с одной стороны, и высокопоставленные правительственные чиновники, представители разведывательного сообщества и члены британской и американской правительственных программ Надж – с другой. Например, на одной из такого рода конференций с основным докладом Strategic potential of big data for National Security выступила исполнительный директор IARPA Катарина Марш.

Как правило, в большинстве такого рода мероприятий принимали участие один из ближайших советников Б.Обамы, участник группы по реформе АНБ Касс Санстейн [4], Ричард Талер [5], его соавтор по книге «Надж» [6] и Алекс Пентланд. Алекс Пентланд недавно включен журналом «Форбс» в число семи самых влиятельных исследо-

вателей в области информационных технологий. Он руководит несколькими лабораториями в знаменитом МТИ, входит в число советников нескольких компаний из списка Форчун 500, консультирует правительство США.

Чтобы понять, о чем шла речь на этих мероприятиях, достаточно процитировать книгу Алекса Пентланда «Социальная физика»: «Я уверен, что значение Больших Данных состоит в том, что они дают информацию о поведении людей, а не об их убеждениях... Понятие Больших Данных и наука о сетях находятся за гранью обычных подходов к проектированию социальных структур... Адам Смит и Карл Маркс ошибались, или, по меньшей мере, предлагали только половинчатые решения. Почему? Потому что они строили свои теории на основе усредненных понятий рынка и классов. И хотя, безусловно, рассуждение в таких терминах тоже может быть полезным, однако очевидно, что социальные феномены на деле состоят из миллионов мелких транзакций между индивидами. Существуют отдельные примеры межличностных взаимодействий, которые не просто не укладываются в усредненные параметры, а являются причиной социальных всплесков и потрясений, таких как «Арабская весна». Придется снизойти до этих мельчайших примеров, этих микропримеров, потому что они позволяют понять социальное устройство вне усредненных показателей. Мы вступаем в новую эру социальной физики, где решающий исход будет зависеть от самых мелких деталей, от таких мелочей, как ты да я... Сам факт того, что мы теперь сможем отслеживать динамику социальных взаимодействий и их происхождение, что мы больше не будем ограничены усредненными показателями, такими как рыночные индексы, вызывает во мне трепет. Мы будем способны предсказывать и управлять поведением рынков и возникновением революций» [7].

На этих конференциях родился пока еще не получивший широкого признания термин «hidden power» или «невидимая сила».

Вполне очевидно, что представленные факты носят комплиментарный, т.е. дополняющий друг друга характер и показывают целостную картину завершающего этапа создания технологической системы управления групповым и массовым поведением любой размерности в иностранных государствах для реализации интересов наднациональной финансово-корпоратократической элиты.

Итогом такого управления должно стать превращение субъектов мировой политики, экономики и т.п. в объекты, находящиеся под внешним, невоспринимаемым, руководящим воздействием. Для того, чтобы этого не слу-

чилось, необходимо в крайне сжатые сроки осуществить комплекс весьма интеллектуалоемких, высокотехнологичных мер, подкрепленных целым рядом обеспечивающих мероприятий, требующих затрат ресурсов и принятия новых юридических актов на государственном уровне.

Отдельная тема – это поведенческие войны. В настоящее время практически невозможно найти западных публикаций, посвященных данной теме. В значительной степени это связано с ее чрезвычайной деликатностью, в том числе для западного общественного мнения. Кроме того, возможности ведения полноценных поведенческих войн появились лишь недавно в связи с накоплением огромных массивов объективной информации о человеческом поведении, в том числе поведении социальных и иных групп сколь угодно большой размерности. Эти сведения в основном содержатся в Интернете, который по факту является огромным поведенческим архивом.

Возможности поведенческих войн связаны с инструментарием, разрабатываемым на стыке когнитивных вычислений, Больших Данных и междисциплинарного комплекса поведенческих наук. Давно и хорошо известно, что особый вклад внесли в это российские психологи, что человеческое поведение в значительной мере зависит не только от наших представлений, ценностей, убеждений, а в немалых своих компонентах базируется на стереотипах, привычках, поведенческих паттернах, а также складывается под воздействием формальных и неформальных институтов.

Доказано, что человек по своей психофизиологии склонен, как любое живое существо, к решению задач по возможности с меньшей затратой энергии и других ресурсов. Поэтому, как неопровержимо установили исследователи, значительная часть нашего поведения осуществляется в своего рода полуавтоматическом режиме, на основе привычек и стереотипов. Это касается не только элементарных поведенческих функций и стандартных жизненных ситуаций. Наши привычки, поведенческие паттерны, культурные стереотипы и т.п. оказывают серьезное воздействие даже в сложных ситуациях выбора, казалось бы, требующих глубоких размышлений и мобилизации ресурсов сознания.

Хорошо известно, что человеческая деятельность не сводится к работе сознания. Многие важнейшие функции человек делает, что называется, бессознательно. На протяжении практически 50 лет этот тезис успешно доказали на основе огромного массива впечатляющих экспериментов в первую очередь советские психологи. Сегодня на основе, в том числе и их исследований, с привлечением огромных массивов данных о реальном по-

ведении людей в различных ситуациях, их привычках, склонностях и реакциях разрабатывается арсенал принципиально нового вида войн – поведенческих войн.

В их сердцевине лежит манипулирование вложенными в нас социумом, а также собственной биографией и культурной средой, алгоритмами поведения, привычками, стереотипами деятельности и т.п. Грубо говоря, инструментарий поведенческих войн состоит в том, чтобы отделить привычку от сложившегося вида деятельности, сформировавшей ее ситуации и использовать поведенческие паттерны для достижения иных целей. Это категорически не ментальные войны, которые велись на протяжении всей человеческой истории.

Поведенческое оружие – это оружие завтрашнего дня. Именно под него заточен только что пущенный в эксплуатацию супергигантский по своей информационной емкости, центр АНБ в штате Юта, аккумулирующий массивы поведенческой информации, охватывающие все страны мира и все континенты. Именно на этот не только не афишируемый, но и засекреченный новый вид вооружений возлагаются частью американских элит наибольшие надежды в жестких противоборствах ближайшего будущего. Именно тема поведенческих войн в наибольшей мере табуирована и засекречена в мировом информационном пространстве. Более того, известно, что ведущие американские средства массовой информации, наиболее популярные блоггеры и т.п. получили из Вашингтона негласную рекомендацию: при появлении каких-либо материалов на тему поведенческих войн дискредитировать их любыми доступными средствами, начиная от обвинений в конспирологии и заканчивая доказательством о якобы технологической невозможности ведения поведенческих войн.

В заключение буквально пару слов относительно соотношения информационных и поведенческих войн. В значительной степени это вопрос терминологии. Более того, в Великобритании, где впервые появился термин «бихевиористские» или поведенческие войны, их связывали с использованием конкретной школы психологии, а именно школы бихевиоризма Б.Скиннера [8]. Что касается американских исследователей, особенно школы «Надж», то они в значительной мере опирались на работы Д.Канемана и А.Тверски, в которых традиционно использовался термин «бихевиористская», т.е. поведенческая экономика [9].

Однако представляется, что различия между поведенческими и информационными войнами носят не смысловой, а принципиальный, в том числе инструментальный и конструкционный характер. Дело в том, что

гениальный психолог Эвальд Ильенков [10-11] и другие советские психологи неопровержимо доказали, в том числе проведя беспрецедентный эксперимент по обучению слепо-глухонемых детей, что человеческая деятельность, а соответственно и поведение, выходит за пределы информации. Информация является лишь одним из составных компонентов поведения, которая обязатель-

но предполагает различного рода инструментальную деятельность, психофизиологические реакции и иные чисто физические процессы. В поведенческих войнах используется инструментарий не только информационных войн самого различного типа, в том числе базирующийся на семиотических системах, но и различного рода физические, ориентационные и иные технологии.

Литература

1. *Мировойна: все против всех. Новейшие концепции англо-саксонской военной мысли, под ред. Е.Лариной, В.Овчинского, Книжный мир, 2015.*
2. <http://spkurdyumov.ru/uploads/2015/05/pomni-vojni.pdf>.
3. *Marc Goodman, Future Crimes: Everything Is Connected, Everyone Is Vulnerable and What We Can Do About It, Doubleday, NY 2015.*
4. *Cass R. Sunstein, Why Nudge?: The Politics of Libertarian Paternalism (The Storrs Lectures Series), Yale University Press; 2015.*
5. *Richard H. Thaler, Misbehaving: The Making of Behavioral Economics, W. W. Norton & Company; 2015.*
6. *Richard H. Thaler, Cass R. Sunstein, Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness, Penguin Books; 2009.*
7. *Alex Pentland, Social Physics: How Good Ideas Spread-The Lessons from a New Science, Penguin Press; 2014.*
8. *Лорин Слейтер, Открыть ящик Скиннера, АСТ, М.: 2007.*
9. *Дэниел Канеман, Пол Словик, Амос Тверский, Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения, Гуманитарный центр, М.: 2005.*
10. *Толстых В.И. (ред.), Эвальд Васильевич Ильенков, М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009.*
11. *Мареев С.Н., Э. В. Ильенков. Жить философией, СПб.: Академический Проект, Трикста, 2015.*

Материал поступил в редакцию 07.06. 2015 г.

II. ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ. УПРАВЛЕНИЕ КОНФЛИКТАМИ И РИСКАМИ

УДК 338.242

© Малков С.Ю., Ковалев В.И., Малков А.С.
Malkov S., Kovalev V., Malkov A.

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

STRATEGIC PLANNING AND CONTROL IN THE RUSSIAN FEDERATION: PROBLEMS AND METHODS OF SOLUTION

Аннотация. В работе рассматриваются проблемы реализации Федерального закона №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Анализируются методологические, технологические и организационные аспекты проблем. Предложены пути их решения.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект №13-06-00576).

Annotation. In the work the problems of the realization of the federal law of №172-FZ «About the strategic planning in the Russian Federation» are examined. The methodological, technological and organizational aspects of problems are analyzed. The methods of their solution are proposed.

This work was supported by RFBR (project №13-06-00576).

Ключевые слова. Стратегическое планирование, долгосрочное прогнозирование, циклы управления, экономическое развитие, национальная безопасность.

Key words. Strategic planning, long-range forecasting, the cycles of control, economic development, national security.

Введение

В настоящее время в Российской Федерации создается система стратегического планирования, в рамках которой должны быть объединены процессы стратегического целеполагания, прогнозирования, планирования и программирования социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Основными документами, регламентирующими стратегическое планирование в РФ, являются Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2009 г. №536 «Об основах стратегического планирования в Российской Федерации» и Федеральный закон от 28 июня

2014 г. №172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (далее – Закон №172-ФЗ). Обобщенная схема системы документов стратегического планирования в соответствии с Законом №172-ФЗ изображена на рис.1.

В соответствии с Законом №172-ФЗ формирование системы стратегического планирования должно быть завершено к концу 2016 г. Это очень важная, но трудновыполнимая задача. Хотя количество выпускаемых на всех уровнях государственной власти документов стратегического планирования постоянно растет (сейчас оно исчисляется сотнями), это количество пока не переходит в качество. Стратегические документы, выпускаемые различными ведомствами, слабо согласованы друг с другом, нередко имеют формальный и декларатив-

Малков Сергей Юрьевич – доктор технических наук, руководитель направления ЦП СЯС АВН;

Ковалев Виктор Иванович – кандидат технических наук, ученый секретарь секции, АВН, тел. (495)543-36-76;

Малков Артемий Сергеевич – кандидат физико-математических наук, главный конструктор информационных систем Центра долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования, МГУ им.М.В.Ломоносова.

Malkov Sergey – doctor of technical sciences, head, CPU SNF AMS;

Kovalev Viktor – candidate of technical sciences, scientific secretary of the section, AMS, tel. (495) 543-36-76;

Malkov Artemy – candidate of physical and mathematical sciences, the chief designer of information systems Center for long-term forecasting and strategic planning, Moscow State University.

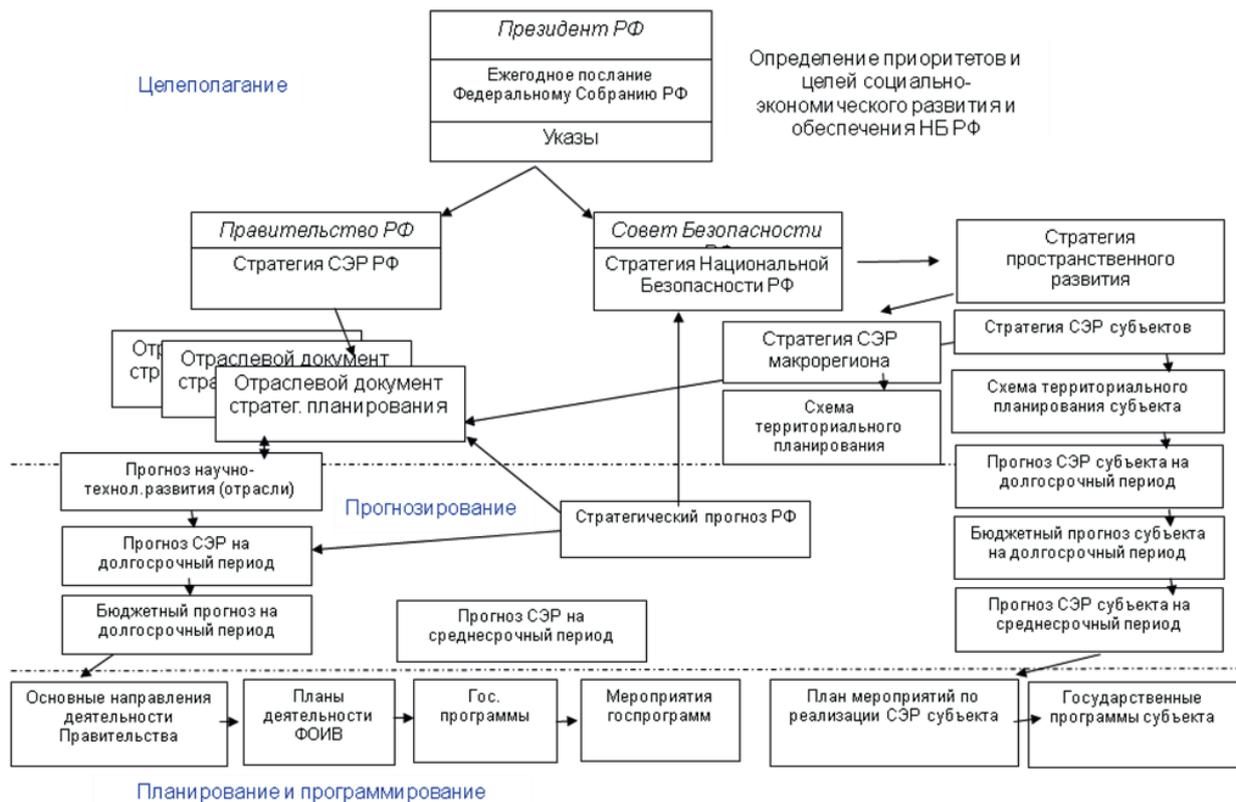


Рис.1. Обобщенная схема системы документов стратегического планирования в соответствии с Законом №172-ФЗ

ный характер, не оказывают должного влияния на практику государственного управления. Существующие недостатки стратегического планирования во многом связаны с имеющимися проблемами в понимании того, как должен быть выстроен процесс стратегического управления в нашей стране.

Директивное планирование советской эпохи в девяностые годы сменилось отказом от жестких планов и упованием на рыночную самоорганизацию. Однако достаточно быстро стало ясно, что рыночная стихия ведет к возникновению серьезных диспропорций в экономике, для устранения которых требуется государственное регулирование. Причем в ходе регулирования необходимо одновременно решать задачи как в области обеспечения национальной безопасности, так и в области социально-экономического развития, часто противоречащие друг другу по используемым средствам и методам. Целенаправленное и оптимальное регулирование возможно лишь на основе понимания логики функционирования сложных социальных систем и особенностей стратегического планирования и управления их развитием.

Особенности стратегического планирования и управления

Стратегическое планирование и управление (СПУ) – это деятельность участников стратегического

планирования и управления по целеполаганию, прогнозированию, планированию, программированию и реализации (включая мониторинг и контроль) планов обеспечения национальной безопасности (НБ) Российской Федерации и устойчивого социально-экономического развития (СЭР) Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления. Субъектами стратегического планирования и управления являются органы государственного управления на федеральном и региональном уровнях, органы местного самоуправления, хозяйствующие субъекты. На рис.2 представлена обобщенная схема взаимодействия субъектов стратегического планирования и управления в ходе долгосрочного (формирование стратегий), среднесрочного (формирование госпрограмм) и краткосрочного (формирование планов текущей деятельности) управленческих циклов.

Схема управленческого цикла представлена на рис.3, она состоит из сменяющих друг друга этапов стратегического прогноза, целеполагания, планирования, реализации, контроля, анализа результатов деятельности с последующей корректировкой.

Этапы цикла: О – оценка (анализ, прогноз), Ц – целеполагание, П – планирование, Р – реализация, К – контроль

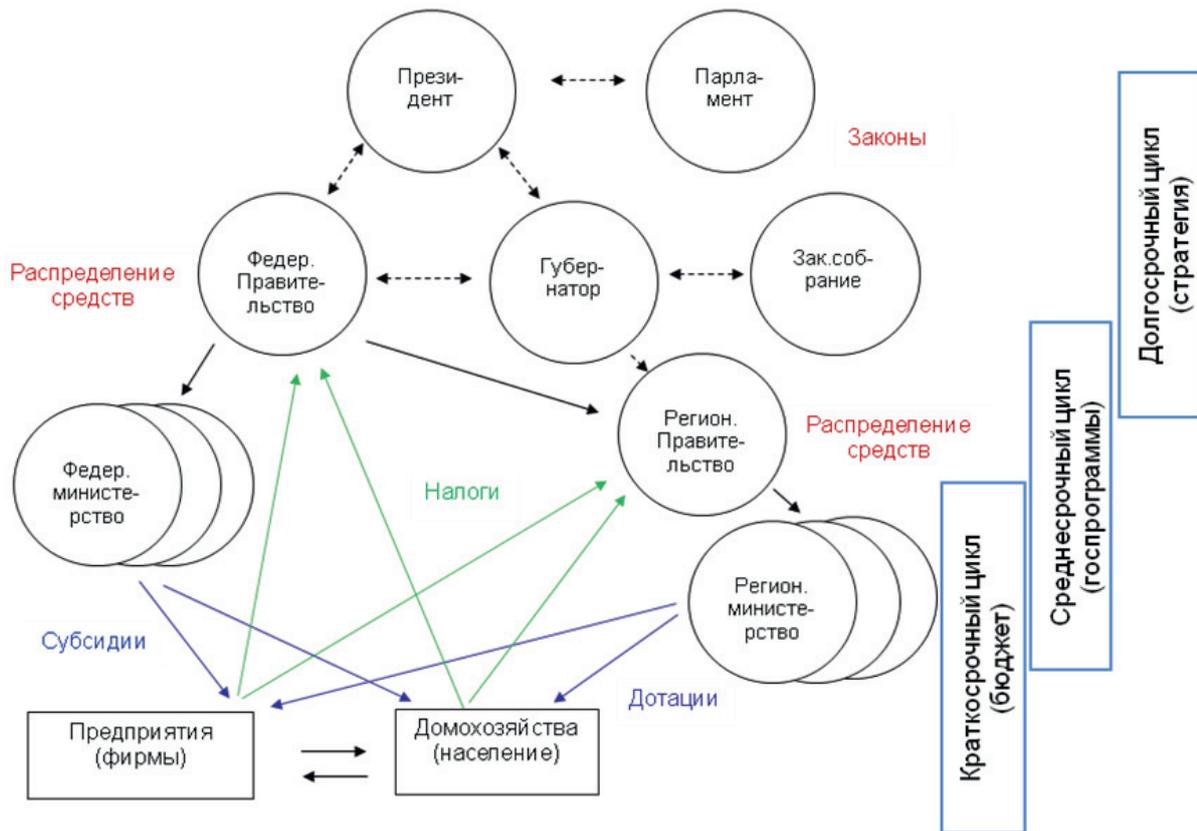


Рис.2. Обобщенная схема взаимодействия субъектов стратегического управления:
 -информационные потоки; ————— -денежные потоки

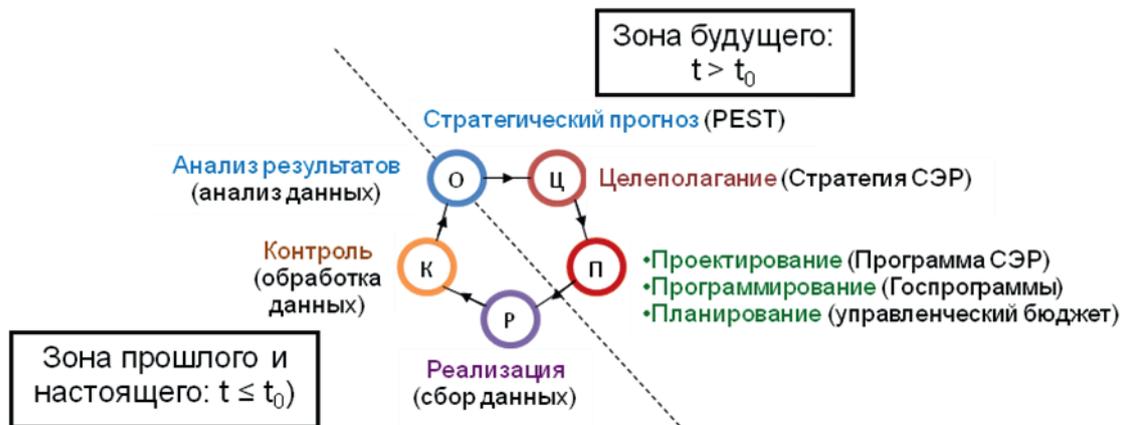


Рис.3. Обобщенная схема управленческого цикла

Реально происходит взаимодействие долгосрочного (формирование стратегий), среднесрочного (формирование госпрограмм) и краткосрочного (формирование планов текущей деятельности) циклов управления: планы верхних уровней управления становятся целями нижних управленческих уровней (рис.4). При этом в краткосрочных циклах акцент делается на решении задач текущего жизнеобеспечения, в среднесрочных циклах – на решении задач экономического роста, в долгосрочных циклах – на решении задач наращивания потенциалов будущего развития.

Поскольку решение долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных задач происходит в режиме текущего времени (здесь и сейчас), то циклы управления не просто взаимодействующие, а вложенные (рис.5).

Принципиальным является то, что в разных управленческих циклах задействованы разные субъекты, решаются разные задачи, используются разные подходы и методический аппарат. При этом в каждый момент текущей деятельности приходится решать одновременно все эти задачи, несмотря на то, что их суть и методы решения порой существенно различаются. Это не просто, поэтому

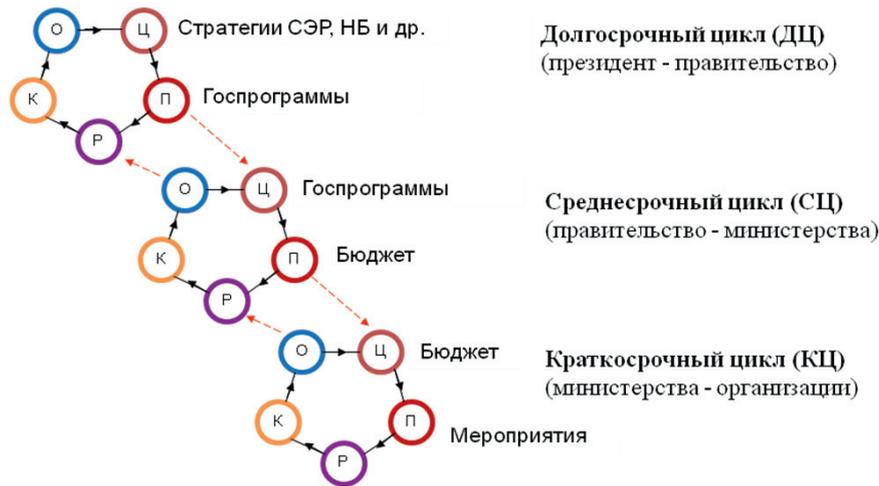


Рис.4. Схема взаимодействия циклов управления

Уровни планирования	Циклы управления	Фокус внимания	Модель управления	Тип моделирования	Задачи моделирования
Долгосрочный (стратегия)		Инфраструктуры (потенциалы) Блок инфраструктурный	Стратегическое (управление возможностями)	Сценарирование	Максимизация будущей отдачи (изменение будущего)
Среднесрочный (госпрограммы)		Рост (развитие) Блок экономический	Проектное (управление стимулами)	Динамическое моделирование	Максимизация прибыли (оптимизация)
Краткосрочный (бюджет)		Жизнеобеспечение (безопасность) Блок социальный и безопасности	Процессное (управление условиями)	Эконометрика, экстраполяции	Минимизация издержек

Рис.5. Вложенные управленческие циклы

нередко методы решения краткосрочных задач распространяют на решение среднесрочных и долгосрочных задач, что значительно снижает эффективность управленческой деятельности. Чтобы избежать такой ошибки, необходимо разделять типы задач и решать их предельно конкретно. В методическом плане данный процесс должен сводиться к поиску наиболее рациональных решений в условиях взаимосогласованного учёта огромного множества требований, параметров, ограничений и факторов, причем с исследованием влияния их вероятной динамики. Построение такой иерархически сложной системы, в которой на различных уровнях управления – федеральном, региональном, муниципальном – должны решаться совершенно разные по смысловому

содержанию задачи, нуждается в разработке специализированных инструментов поддержки принятия решений для каждого из указанных уровней.

Проблемы внедрения системы стратегического планирования и управления в Российской Федерации

К сожалению, взаимодействие долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных циклов управления в настоящее время в России не отлажено, в частности:

- отсутствует единая система целевых показателей, обеспечивающая связь стратегических документов всех уровней и сфер жизни;
- документы стратегического планирования слабо

согласованы друг с другом (особенно в регионах);

- не отработаны вопросы согласования задач устойчивого развития и обеспечения национальной безопасности;

- на основе существующей системы формирования стратегических документов в субъектах РФ невозможно формировать стратегии макрорегионов;

- в Законе №172-ФЗ не отражено взаимодействие государства и бизнеса, а также России с международными субъектами (ЕАЭС, БРИКС, ШОС);

- бюджетный процесс, по существу, не связан с процессом стратегического планирования;

- краткосрочное планирование слабо связано с долгосрочными целями;

- стратегический прогноз подменяется проецированием в будущее существующих тенденций, что при существующей изменчивости международной ситуации приводит к серьезным ошибкам;

- деление задач на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные производится формально, что затрудняет стратегическое маневрирование ресурсами;

- оценка эффективности госпрограмм проводится формально;

- существующие информационные системы (ИС) и информационно-аналитические системы (ИАС) в основном решают задачи мониторинга, оперативного управления, а также реагирования на чрезвычайные ситуации (процессное и проектное управление) и плохо приспособлены к решению задач стратегического планирования и управления.

Основными причинами такого состояния дел являются следующие:

- отсутствует единая система целеполагания, охватывающая все уровни стратегического планирования и управления, вследствие чего сложно выстраивать приоритеты развития, формировать систему целевых показателей, согласовывать долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные задачи, оценивать эффективность программ и мероприятий;

- система планирования, по существу, организована по отраслевому (а не программно-целевому) принципу, что затрудняет достижение согласованности программ и мероприятий, планируемых различными субъектами СПУ;

- не выстроены процессы и циклы стратегического планирования и управления, что снижает практическую пользу принимаемых стратегических документов;

- не отработан порядок организационного взаимодействия субъектов СПУ;

- слабо проработано научно-методическое и информационно-аналитическое обеспечение СПУ (адекватное современной ситуации в РФ) на всех уровнях управления;

- отсутствует система подготовки кадров для современной системы СПУ, что затрудняет ее внедрение (особенно в регионах РФ).

Методические, технологические и организационные меры по решению указанных проблем рассмотрены ниже.

Пути формирования эффективной системы стратегического планирования и управления в Российской Федерации

Методологические аспекты

Стержневой задачей формирования эффективной системы СПУ в Российской Федерации является создание единой системы *целеполагания*, охватывающей все уровни СПУ, согласующей и синхронизирующей процессы стратегического планирования в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах.

Серьезной причиной, затрудняющей формирование единой системы целеполагания, является то, что существующая в настоящее время система стратегического планирования, по существу, организована по *отраслевому* принципу. Действительно, сейчас стратегические документы (стратегии, доктрины, концепции, а также программы и планы по их реализации) разрабатываются по конкретным тематическим направлениям специалистами профильных министерств, что делает названные документы узконаправленными, слабо согласованными со стратегическими документами других ведомств.

Для преодоления этого недостатка необходим переход к *проектному* и *программно-целевому* принципам формирования системы СПУ в России.

Проектный принцип предполагает, что развитие России должно пониматься как общенациональный проект, объединяющий усилия граждан страны. Соответственно, должен быть сформирован образ будущего, а система стратегического планирования должна функционировать как система проектирования будущего из будущего. При этом образ будущего задает целевые ориентиры и показатели развития в каждой из сфер жизни исходя из сопоставления желаемого и возможного (определяемого ресурсными, технологическими, политическими и другими ограничениями).

Программно-целевой принцип предполагает, что формирование программ и планов в процессе СПУ осуществляется в интересах реализации общенационально-

го проекта, которому должны быть подчинены планы и мероприятия отдельных ведомств.

Отличие систем СПУ, организованных по отраслевому и по проектному принципам, схематично отражено на рис. 6.

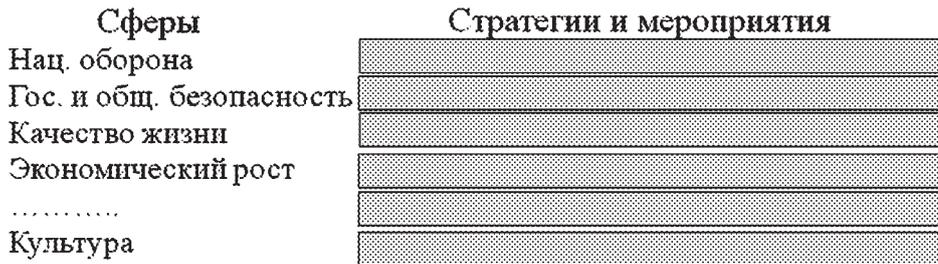
ная борьба между ними за финансовые ресурсы. База для координации и согласования краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных задач различных ведомств при этом отсутствует.

В случае реализации проектного принципа, дей-

Существующая система СПУ (а)

Особенности:

- не сформирована система целеполагания ;
- стратегические документы построены по *отраслевому* принципу (отражают интересы ведомств).



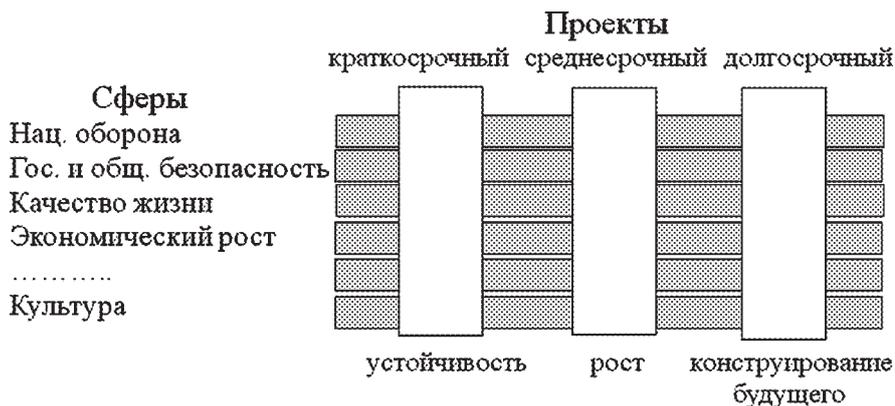
Проблемы *отраслевого* принципа:

не ясна взаимосвязь сфер деятельности, противоречивость предлагаемых мер, не понятны приоритеты, сложно связать с бюджетом

Новая система СПУ (б)

Целеполагание и СПУ в целом должны быть проектными:
 краткосрочный проект – устойчивость *жизнеобеспечения*;
 среднесрочный проект – обеспечение *развития*;
 долгосрочный проект – *управление будущим*.

Системообразующий документ: стратегический прогноз РФ (излагает *видение будущего*, согласует интересы государства, общества, бизнеса)



Формирование проектов проводится на основе анализа рисков и возможностей развития России

Рис. 6. Отличие систем СПУ, организованных по отраслевому (а) и по проектному (б) принципам

Рис. 6 показывает, что при реализации отраслевого принципа неизбежна рассогласованность действий ведомств, преследование ими своих интересов, конкурент-

ствия ведомств синхронизируются через их включение в совместные проекты. При этом проекты целесообразно делить по характеру решаемых в них задач на краткос-

рочные, среднесрочные и долгосрочные (см. рис. 5):

- краткосрочные проекты в условиях ограниченных ресурсов решают насущные задачи жизнеобеспечения и безопасности;
- среднесрочные проекты в ограниченных условиях инвестирования решают задачи обеспечения экономического роста;
- долгосрочные проекты в условиях ограниченных текущих финансовых возможностей решают задачи расширения возможностей развития страны в будущем (управление будущим).

Подобное деление проектов позволяет синхронизировать друг с другом отраслевые стратегии и реализующие их программы по целям, методам, ресурсам и срокам выполнения, а также соотнести проекты с циклами управления (см. рис. 5). Соответственно складывается сбалансированная система целеполагания, связанная с указанными проектами и ориентированная на парирование краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных рисков и угроз, на решение задач обеспечения безопасности и устойчивого развития в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах. В соответствии со спецификой циклов управления приоритетной целью краткосрочных проектов должна быть устойчивость жизнеобеспечения, среднесрочных проектов – обеспечение развития, долгосрочных проектов – управление будущим.

Применение изложенной методологии для формирования системы целеполагания в Российской Федерации приведено в работе [1].

Технологические аспекты

Реализация *проектного* подхода позволяет решить проблему согласования целей и задач на всех уровнях и циклах управления. Структура документов стратегического планирования и порядок разработки (корректировки) этих документов, установленные Законом №172-ФЗ, позволяют осуществить проектный подход по следующей схеме:

- регулярное (раз в 6 лет) уточнение «Стратегического прогноза Российской Федерации», в котором формулируется образ будущего России и анализируются основные риски и угрозы воплощению его в жизнь. Важно, чтобы развитие РФ было представлено как развернутый во времени процесс, что делает возможным форму-

лирование целей и задач краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного периода планирования¹;

- на основе уточненной редакции «Стратегического прогноза Российской Федерации», а также ежегодных посланий Президента РФ Федеральному Собранию РФ (и соответствующих указов Президента РФ) – регулярная разработка (раз в 6 лет²) «Стратегии национальной безопасности РФ» и «Стратегии социально-экономического развития РФ», конкретизирующих положения «Стратегического прогноза РФ», посланий и указов Президента РФ в области национальной безопасности и социально-экономического развития (с учетом их взаимосвязи) в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах;

- на основе «Стратегии национальной безопасности РФ» и «Стратегии социально-экономического развития РФ» – регулярная разработка (уточнение) отраслевых, ведомственных и региональных стратегий.

В результате формируется согласованная и целостная система целеполагания, охватывающая все уровни управления, что позволяет создать единый кодификатор целей и задач стратегического планирования, позволяющий определять вклад конкретных программ и мероприятий в достижение общих целей. На основе данного кодификатора формируется единая система показателей, служащих индикаторами достижения поставленных целей и позволяющих осуществлять контроль эффективности выполнения плановых мероприятий. Показатели должны иметь иерархическую структуру, включающую частные показатели для конкретных мероприятий и интегральные (агрегированные) показатели для комплексных программ и общенациональных проектов, формируемые на основе указанных частных показателей (пример построения и использования показателей подобного типа приведен в работах [2,3,4]).

Наличие системы показателей позволяет формализовать процесс стратегического управления, сформировать систему мониторинга, контроля, анализа результатов деятельности и корректировки (при необходимости) стратегических документов. Иерархичность системы показателей делает возможным формализацию оценивания значимости конкретных задач и мероприятий по их вкладу в конечный результат [2]), а это в свою очередь позволяет:

¹Краткосрочный период – текущий год; среднесрочный период – период до 6 лет; долгосрочный период – период более 6 лет.

²Период 6 лет связан с периодичностью выборов Президента РФ: программа действий, предлагавшаяся в ходе предвыборной кампании избранным Президентом РФ, должна получать отражение в корректируемых стратегических документах (подобная система реализована в США, где раз в 4 года под руководством избранного Президента выпускается новая редакция «Стратегии национальной безопасности США»).

- определять приоритетность планируемых мероприятий, на основе чего связываются бюджетный процесс и процесс стратегического планирования;
- применять методы оптимизации в ходе стратегического планирования с использованием критерия «эффективность – стоимость – реализуемость»;
- проводить оценку эффективности госпрограмм и конкретных мероприятий.

Реализация этих задач предполагает широкое использование методов математического моделирования и прогнозирования.

Повышение научной обоснованности и методической обеспеченности процесса СПУ делает возможным существенно более широкое использование автоматизированных информационно-аналитических (ИАС) и информационно-управляющих систем (ИУС) для поддержки принятия решений на всех этапах управленческих циклов. Становится реалистичной задача создания централизованной системы информационно-аналитического обеспечения всех участников СПУ на федеральном и региональном уровнях (например, на основе создаваемой в настоящее время системы распределенных ситуационных центров). Программно-методический аппарат системы должен быть сопряжен с долгосрочным, среднесрочным и краткосрочным циклами стратегического управления. В результате будет обеспечен автоматизированный контроль качества процессов СПУ за счет алгоритмического анализа:

- охвата всех сфер стратегического планирования в имеющихся стратегических документах (с целью исключения возможных лагун и нестыковок);
- степени согласованности документов между уровнями управления (федеральный, макрорегиональный, региональный, муниципальный) за счет автоматизированной проверки соответствия приоритетов и целевых показателей;
- достижимости целей, указанных в стратегических документах, на основе математического моделирования и прогнозирования;
- мониторинга и контроля реализации плановых мероприятий на всех уровнях управления;
- мониторинга и анализа эффективности деятельности участников СПУ.

Средства ИУС позволяют проводить в полуавтоматическом режиме анализ качества документов стратегического планирования и обосновывать:

- рекомендации по формированию единого кодификатора целей и задач стратегического планирования на федеральном, макрорегиональном, региональ-

ном, муниципальном уровнях управления;

- рекомендации по формированию сквозной системы целевых показателей, охватывающей федеральный, макрорегиональный, региональный, муниципальный уровни управления и адаптированной к согласованному решению краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных задач;
- рекомендации по учету неопределенностей различного типа, возникающих при формировании стратегических документов;
- рекомендации по повышению устойчивости формируемых государственных программ и планов мероприятий к изменению исходных данных и внешних условий (например, вследствие возникновения кризисных ситуаций);
- оценку влияния госпрограмм друг на друга;
- оценку влияния выполняемых мероприятий на изменение значений показателей стратегических документов высокого иерархического уровня;
- оценку последствий невыполнения отдельных мероприятий и связанных с этим рисков недостижения стратегических целей.

Часть компьютерных технологий в силу их сложности целесообразно реализовать в «ядре» создаваемой ИУС и использовать в интересах всех пользователей системы (как в федеральных, так и в региональных органах управления) по установленному регламенту. С другой стороны, результаты моделирования типовых задач целесообразно конвертировать в инженерные методики, использование которых было бы возможно для любого пользователя без необходимости обращения к помощи специалистов-математиков и программистов (особенно это важно для регионов).

Организационные аспекты

Организационные проблемы реализации Закона №172-ФЗ во многом связаны с тем, что в настоящее время, по существу, отсутствует единый центр координации работ по созданию системы стратегического планирования и управления в Российской Федерации. В настоящее время по факту задачу координации пытается решать Минэкономразвития России, не имеющее для этого необходимого кадрового и методического обеспечения. В результате различные участники СПУ (министерства, ведомства, региональные органы государственной власти) действуют рассогласованно. В связи с этим крайне актуальным является создание центра координации в *Администрации Президента Российской Федерации*, поскольку именно Президент РФ в соответствии с Зако-

ном №172-ФЗ осуществляет руководство государственной политикой в сфере стратегического планирования¹. Для методической поддержки данной организационной структуры целесообразно *создание постоянно действующей межведомственной рабочей группы*.

Информационно-аналитическое обеспечение СПУ целесообразно развивать на базе распределенной системы ситуационных центров, как это предусмотрено Указом Президента РФ от 12 мая 2009 г. №536 «Об основах стратегического планирования в Российской Федерации».

Необходимо также срочное создание специализированной системы подготовки кадров в области стратегического планирования и управления, поскольку в условиях дефицита специалистов реализация Закона №172-ФЗ сталкивается с серьезными трудностями (особенно в регионах РФ).

Заключение

В связи со сложной геополитической ситуацией, трудностями в социально-экономическом развитии нашей страны, необходимостью развития интеграционных процессов в рамках ЕАЭС и БРИКС, перспективами активизации глобального перехода к новому технологическому укладу, задачи создания эффективно действующей системы стратегического планирования и управления в Российской Федерации являются чрезвычайно актуальными. Однако в настоящее время данная система отсутствует, большинство задач планирования, связанных с обеспечением национальной безопасности и социально-экономического развития, решаются отдельно, в разных ведомствах и не всегда согласованно. К первоочередным научно-методическим задачам современной системы стратегического планирования и управления в Российской Федерации относятся:

- создание единой методической базы (методик, моделей, алгоритмов, систем показателей и критериев), обеспечивающих полный цикл стратегического планирования и управления в долгосрочном и среднесрочном периодах на федеральном, региональном и муниципальном уровнях с учетом требований по их взаимной согласованности;
- разработка нормативно-правовых актов для реализации всех этапов стратегического планирования и управления;
- разработка нового и гармонизация существующего нормативно-справочного обеспечения стратегического планирования в РФ (справочники, классификаторы, стандарты и т.п.);

ры, стандарты и т.п.);

- реализация информационного обеспечения стратегического планирования в РФ с использованием создаваемой системы распределенных ситуационных центров;
- разработка типовых решений в области информационно-аналитического обеспечения субъектов стратегического планирования для поддержки их деятельности;
- создание базы информационно-аналитической и экспертной поддержки субъектов стратегического планирования (баз данных, методик, успешных практик и т.п.);
- организация системы подготовки кадров для стратегического планирования и управления (особенно на региональном и муниципальном уровнях).

Для активизации работ по научно-методическому обеспечению поддержки принятия стратегических решений в РФ представляется целесообразным объединить усилия ведущих специалистов, занимающихся вопросами долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования и управления в рамках постоянно действующей межведомственной рабочей группы.

В функции группы могли бы входить:

- совершенствование *методологии* стратегического планирования и управления (СПУ) в РФ с учетом глобальных процессов и перспективы усиления взаимодействия стран БРИКС и ЕАЭС;
- решение вопросов создания *цифровой экономики* в РФ как средства реализации СПУ с учетом интеграционных процессов в рамках БРИКС и ЕАЭС;
- разработка научно-обоснованных прогнозов развития долгосрочных социально-экономических, социально-политических, социоприродных процессов в зависимости от реализуемых мер стратегического управления;
- разработка нового и гармонизация существующего *нормативно-справочного обеспечения* СПУ (справочники, классификаторы, стандарты и т.п.) с учетом интеграционных процессов в рамках БРИКС и ЕАЭС;
- разработка предложений по единому (для всей системы стратегических документов) *кодификатору целей и задач СПУ*, а также *взаимосогласованной системы показателей и критериев СПУ*;
- *реферирование* документов СПУ, разрабатываемых в различных ведомствах и регионах, разработка рекомендаций по их совершенствованию и гармонизации;
- *методическая поддержка* участников СПУ (осо-

¹Статья 10 п.1 Закона №172-ФЗ.

бенно в регионах РФ);

- поддержка *информационно-аналитического обеспечения* участников СПУ, анализ процессов и результатов СПУ.

Представляется целесообразным, чтобы деятель-

ность межведомственной рабочей группы осуществлялась под руководством и в интересах Администрации Президента Российской Федерации и Совета Безопасности Российской Федерации.

Литература

1. *Краткосрочные и долгосрочные угрозы и риски России в условиях обострения международных отношений и пути их минимизации: Стратегический анализ / Отв. ред. С.Ю.Малков, Л.Е.Гринин, А.В.Коротаев. – М.: Московская редакция издательства «Учитель», 2015.*
2. *Садовничий В.А., Акаев А.А., Коротаев А.В., Малков С.Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики. – М.: ИСПИ РАН, 2012.*
3. *Винокуров Г.Н., Ковалев В.И., Малинецкий Г.Г., Малков С.Ю., Подкорытов Ю.А. Россия в контексте мировой геополитической динамики: количественная оценка исторической ретроспективы, современного состояния и перспектив развития // Проекты и риски будущего. Концепции, модели, инструменты, прогнозы. – М.: КРАСАНД, 2011, с.89-105.*
4. *Малков С.Ю. Использование комплексных интегральных показателей в стратегическом планировании и управлении // Экономика обороны и безопасности и аналитика / Под ред. А.Н.Каньшина. – М.: 2013, с.47-57.*

Материал поступил в редакцию 07.06. 2015 г.

© Савин Л. В.
Savin L.

ПЕРЕСМОТР КОНЦЕПЦИЙ «ПЯТИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ КОЛЕЦ» ДЖ. УОРДЕНА И «ПЕТЛИ НОРД» ДЖ. БОЙДА

REVISION OF THE CONCEPTS OF JOHN WARDEN'S "FIVE STRATEGIC RINGS" AND JOHN BOYD'S "OODA" LOOP

Аннотация. В статье рассмотрены новые и альтернативные модели процесса принятия решений в вооруженных силах США на базе стратегических колец Джона Уордена и цикла Джона Бойда «Наблюдение-Ориентация-Решение-Действие». Показано, что модификация концепций связана с объективными факторами, такими как глобализация экономики и изменение структуры государств-наций, а также распространением кибертехнологий и новых систем коммуникаций.

Annotation. In article described new and alternative models of decision-making in the US armed forces on the basis of John Warden's method of 5 strategic rings and John Boyd's "Observation-Oriented-Decision-Action" loop. It was shown that the modification of the concepts related to objective factors such as the globalization of the economy and changes in the structure of nation-states, and the proliferation of cyber technology and new communications systems.

Ключевые слова. Пять стратегических колец, петля КИСА, ПФЗИАР, Бойд, Уорден, НОРД.

Key words. 5 strategic rings, CESA loop, F3EAD, Boyd, Warden, OODA.

В отечественной военной науке и аналитическом сообществе, занимающимся вопросами безопасности и управления сложными процессами, имена Джона Уордена и Джона Бойда хорошо известны. Обе персоны являются яркими личностями в истории ВВС США, которые обогатили стратегические модели своими концепциями.

Более того, Уордена и Бойда в американском военном сообществе называли не иначе как «близнецами от разных матерей» [1], так как у них были довольно похожие идеи (см. рис.1 и рис.2).

менений, – экспертно-аналитическое сообщество в среде американских военных пытается адаптировать их к новым условиям, включая когнитивные процессы принятия решений. Для отечественной военной мысли будет крайне важно проследить причины таких изменений и подготовить возможный ответ в случае применения новых методологий против Российской Федерации, даже если они будут актуализированы через стратегии непрямых действий.

Сначала мы рассмотрим модель Уордена и причи-



Рис.1. Теория стратегической атаки Уордена

На примере сопоставления теории стратегической атаки Уордена и теории конфликта Бойда двух американских военных стратегов, очевидно, что они имеют много общего.

Сейчас эти обе теории находятся в процессе из-

ны её сегодняшней трансформации.

Джон Уорден в чине полковника был архитектором воздушной операции в Ираке под названием «Мгновенная молния», являвшейся основным компонентом «Бури в пустыне». Он возглавлял отдел «СНЕСКМАТЕ»,

Савин Леонид Владимирович – руководитель управления социально-политических программ, Институт экономики и законодательства, тел. 8(495) 514-65-16.

Savin Leonid – director of social-political programs, Institute of Economics and Legislation, tel. 8(495) 514-65-16.



Рис.2. Теория конфликта Бойда

который подчинялся заместителю командующего ВВС по планированию операций и занимался проектированием долгосрочных кампаний. Уорден разработал системный подход к боевым действиям, назвав его «операции на основе эффектов». Концепция этих операций была построена на уникальной модели современного государства-нации, представляющей собой структуру из пяти концентрических колец [2]. Согласно ей, все жизненно важные сегменты государства представляют собой пять сегментов — это вооруженные силы, производство, коммуникационная инфраструктура, народ, правительство (см. рис. 3)

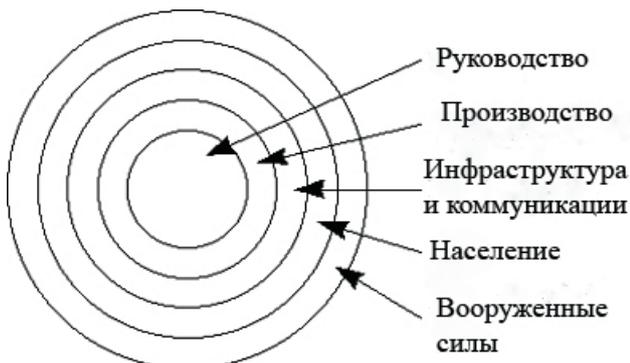


Рис.3. Модель пяти колец Уордена

Чтобы заставить оппонента сдаться, необходимо вычислить критический узел (или несколько узлов) этих сегментов и вывести его (их) из строя, что приведет к дисфункции государственной системы. Оптимальным действием для этого являются удары с воздуха, так как позволяют минимизировать свои потери и не осуществлять непосредственной оккупации. После Ирака эта модель была отработана и в Югославии в 1999 г.

Однако сейчас военные стратеги в США начали пересматривать концепцию пяти стратегических колец, считая ее неэффективной для борьбы с новыми угрозами и смешанными типами вооруженных сил противника. Было замечено, что два десятилетия спустя взаимосвязанная сеть международной торговли изменила эффекты от определенных стратегий ведения боевых действий, сделав комплексную экономику уязвимой для атак по инфраструктуре (третье кольцо). Эта цель особенно привлекательна, потому что в условиях глобализации эко-

номики транспортировка материалов и товаров является той цепью, которая частично выступает за пределы обороны, представляемой пятым кольцом. Нигде это не очевидно, как в работе морского транспорта, в частности, в Индо-Тихоокеанском регионе.

В связи с этим последствия для военной стратегии становятся весьма существенными. Для Соединенных Штатов это означает, что противостояние одной силы, которая использует передовые проникающие системы против другой силы, у которой есть продвинутая интегрированная система ПВО, более не является адекватным подходом. Это также означает, что характеристики воздушных сил, а именно — скорость, дальность и маневренность, хорошо подходят для стратегии отказа в доступе (A2/AD) определенной страны к ресурсам и материалам, необходимым для поддержания военной операции изо дня в день. В связи с этим намечился пересмотр предположений о стратегии, которые ранее служили основой для планирования воздушных кампаний.

Сама по себе модель пяти колец проста и изменяется от страны к стране. Некоторые страны могут не иметь второго кольца, третье кольцо может быть в зачаточном состоянии, пятое кольцо быть нерегулярным, а первое кольцо иметь основу из группы вождей племен, а не национальной элиты или являться фрагментарным. Могут быть значительные совпадения между кольцами или кольцевыми отношениями в их сочетании. Глобальная страна может иметь овальное третье кольцо, выходящее за пределы наружного кольца обороны (см. рис. 4).

Для промышленно развитой страны энергия может быть шестым элементом в этой модели. Оригинальная модель пяти колец подразумевает энергию и топливо в качестве второго жизненно необходимого кольца. Но шестое кольцо — это реальное производство энергии в современной стране, включая электричество, топливо и инфраструктуру, необходимую для извлечения, транспортировки, переработки и его сжигания. Вместо этого модифицированная модель берет энергию от второго кольца и замыкает на себя инфраструктуру от третьего кольца, объединив их в единый объект и расширяя вокруг. Так как это на самом деле вообще не является кольцом,

то оно становится связующим слоем – клеем, который и удерживает отдельные кольца вместе и делает прочными связи между ними [3].

боре государственных учреждений, которые Уорден советует атаковать с воздуха. Руководство негосударственной вражеской системы постоянно находится в движе-

Альтернативная модель пяти колец

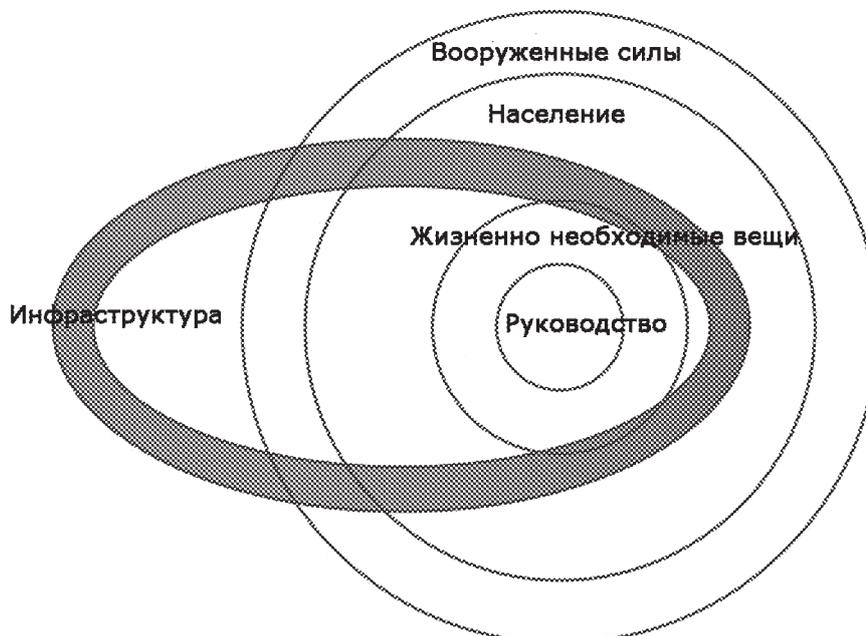


Рис.4. Альтернативная модель пяти колец

Известный американский теоретик по военно-морской стратегии Джеймс Холмс также является критиком теории Уордена в чистом виде. Когда в Белом доме и Пентагоне разрабатывали стратегию борьбы против Исламского государства, было предложено использовать классическую схему – нанести удары по базам боевиков с воздуха. Одним из сторонников данной стратегии выступил научный сотрудник Совета по международным отношениям, полковник ВВС США Клинт Хинот, обосновав ее успешным применением в предыдущих кампаниях [4]. Как пример самого последнего опыта назывались авиаудары по сирийской территории. При этом в идентификации колец было несколько поправок. Ко второму кольцу были отнесены тренировочные лагеря боевиков и нефтеперерабатывающие заводы, а к четвертому кольцу, которое в оригинале должно представлять народонаселение, стояла пометка, что удары по ИГИЛ предотвратят сотрудничество боевиков с населением и доставку гуманитарной помощи. Однако Джеймс Холмс обосновал пагубность данного плана. Он отметил, что «с чисто визуальной точки зрения модель пяти колец передает ложное впечатление простоты и точности. Вы бьете в яблочко и побеждаете! Но этого может и не произойти. Кроме того, неоднозначности множатся когда идет война против негосударственного противника – соперника, который утверждает государственность, но не в полном на-

нии, а не занимает дворец или другой фиксированный объект. Социальные процессы являются незрелыми, инфраструктура неполная или отсутствует. Бойцы смешиваются с мирным населением. При таких обстоятельствах легко попасть в неправильные цели, что приведет к кризису дипломатии, а также ухудшит союзнические отношения и боевой дух народа на родине» [5].

Далее Холмс привел историческую метафору, объясняющую его позицию. Легендарный подполковник Джон Пол Ванн, известный по событиям во Вьетнаме настаивал, что нетрадиционная война приводит к «дискриминации в убийстве». Лучшим оружием для таких кампаний является нож, потому что вы должны встретиться лицом к лицу со своим противником. Нужно контактировать лично и на близкой дистанции, что снижает вероятность пагубных ошибок. Худшим оружием «является самолет». Более худшим – артиллерия и по тем же причинам. «Если существует запрет на нож», – заключает Ванн, – «тогда лучше брать ружье, так как вы знаете, кого вы убиваете».

Иными словами, военно-воздушные силы являются чрезвычайно полезными для их применения только тогда, когда есть полная уверенность в их эффективности, включая не только поражение целей, но еще и политико-дипломатические последствия. Этот пример подходит и для описания кризиса на Украине – применение Киевом ВВС и артиллерии против населения Донбасса привело к

огромным жертвам среди мирного населения и дискредитировало руководство Украины.

Сейчас на страницах специализированных изданий США продолжается дискуссия о необходимости адаптации модели Уордена к нынешним условиям и возможным будущим конфликтам.

Теперь перейдем к петле или циклу Бойда НОРД (наблюдение-ориентация-решение-действие). Джон Бойд также служил в ВВС и считается теоретиком ряда концепций, которые оказали влияние как на организацию вооруженных сил США, так и на бизнес модели. В качестве боевого пилота он участвовал в Корейской войне, а также занимался планированием кампании против Ирака в 1991 г. Его модель долгое время применялась для оперативного анализа боевых действий. Сам автор при разработке своей теории исходил из рациональной модели поведения как человека, так и организации (см. рис.5)

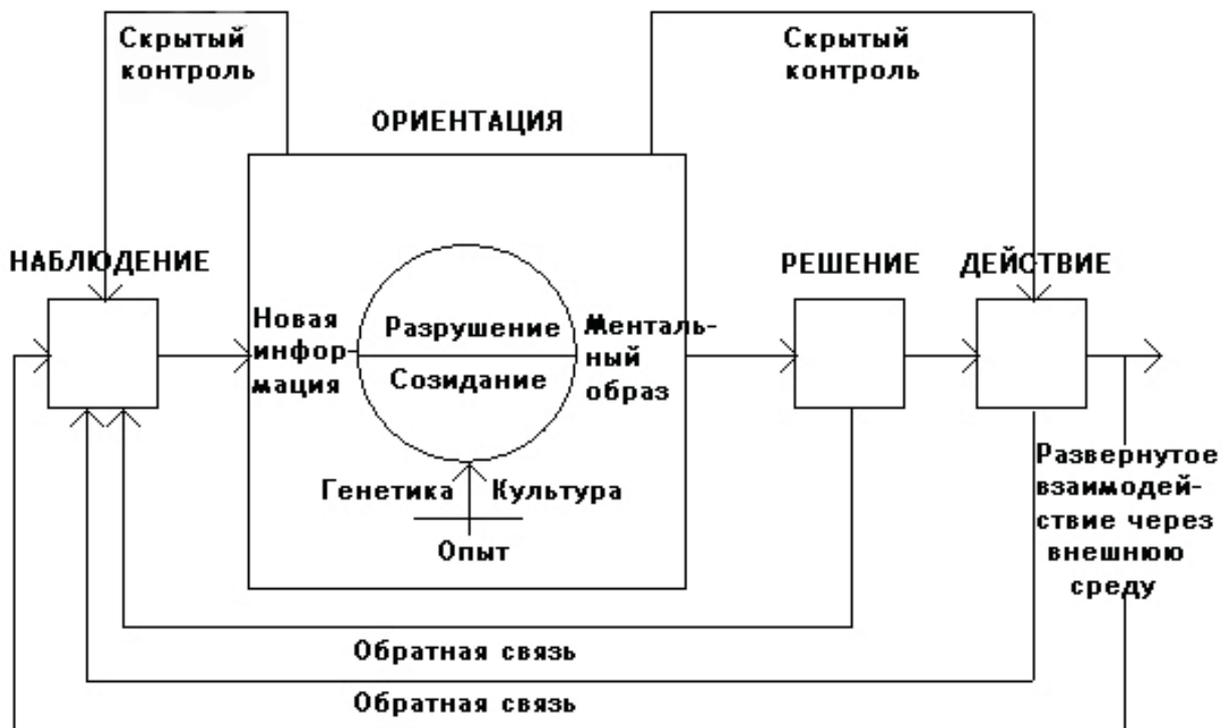


Рис.5. Цикл Бойда Наблюдение-Ориентация-Решение-Действие

По Бойду, принципиально важны два момента. Первый заключается в том, что для того, чтобы выиграть, необходимо быстрее, чем противник, пройти цикл петли. Т.е. нужно думать, принимать решения и действовать на опережение. Суть второго элемента – это задача попасть внутрь петли НОРД противника и остаться в ней [6]. Это значит блокирование ответных решений и действий противника. Иными словами, нужно быстрее получать необходимые сведения и принимать соответствующие решения (отдавать приказы атаковать объекты), потом анализировать результат и снова действовать. При

этом нужно лишать противника такой же возможности.

Классический подход Бойда уже претерпел изменения, и обновленные версии его цикла уже внедрены в рабочие документы стран Запада. Новая концепция командования и управления, а также возможностей, связанных с ними, под кодовым названием RTO-TR-SAS-050 была введена в НАТО в 2007 г. В Пентагоне модель C2 (Command and Control – командование и контроль) превратилась в C4IR (Command Control Communication Computers Intelligence And Recognition – командование, контроль, коммуникации, компьютеры, разведка, осознание), а также в другие модификации, например C4IEWS&IM (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Electronic Warfare, Sensors and Information Management – командование, контроль, коммуникации, компьютеры, разведка, электронная война, сенсоры и информационное управление) [7].

В 2003 г. был предложен альтернативный вариант цикла НОРД под названием петли «Критика-Исследование-Сравнение-Адаптация» (КИСА) [8]. Она была разработана Дэвидом Брайантом из подразделения Defence Research and Development вооруженных сил Канады. Эту концепцию предложили рассматривать как новую модель управления, предназначенную для общего описания процесса принятия решений отдельными лицами и структурой командования и контроля. В качестве модели индивидуального принятия решений петля КИСА охватывает центральное значение ментальных моделей как средства ре-

презентации и придания смысла миру. Кроме того, она демонстрирует необходимость руководства сверху вниз в вопросе восприятия. Модель применяется ко всей организации командования и контроля, потому что в распределенных войсках все люди должны работать относительно замысла операции. Следовательно, концептуальная модель, разработанная на основе планирования в штабе, должна распространяться таким образом, чтобы позволить каждому члену вооруженных сил усвоить точное представление, по крайней мере, те аспекты концептуальной модели, которые могут каким-либо образом затрагивать непосредственно этого человека (см. рис. 6).

оценки эффективности мероприятий в достижении желаемых боевых состояний; и 3) оценки значимости и эффективности самого плана (и цели) в соответствии с эксплуатационными целями более высокого уровня. Сосредоточив внимание на целевых состояниях, концептуальная модель не носит процедурный характер. Скорее, это психическая среда, в которой рассматриваются альтернативные курсы действий и их последствий, а также разрабатываются комплексные решения оперативных проблем.

Концептуальная модель открыта для пересмотра поэтому желательные переходные состояния и, возможно, даже желательное конечное состояние, могут быть



Рис.6. Петля КИСА

Вкратце ее принцип следующий. Когда начинается операция, деятельность по планированию устанавливает исходную концептуальную модель, которая представляет собой ментальную модель плана. Концептуальная модель описывает картину «какой вы хотите ее видеть», потому что она поддерживает цели операции, а также представление о том, как их достичь. Это представление о том, как именно данная операция предназначена для продолжения работы и, таким образом, тесно соответствует стратегическому / оперативному замыслу.

Концептуальная модель описывает состояние боевого пространства, которого нужно достичь через заданный период времени, а не действия, которые должны быть выполнены. Таким образом, концептуальная модель изначально ориентирована на цель. Детальная спецификация желаемых боевых состояний имеет решающее значение для следующего: 1) разработки соответствующих мер; 2)

изменены в ответ на изменения в боевом пространстве. По этой причине концептуальная модель рассматривается в виде серии переходных состояний, созданных путем планирования, ведущих от начального состояния к желаемому конечному состоянию. Серия желаемых переходных состояний определяет путь от начального до желаемого конечного состояния. Чтобы узнать, когда и как адаптировать свою концептуальную модель, нужно иметь ситуационную модель, представленную текущим состоянием боевого пространства («что имеется на данный момент») в той форме, которая может быть понята по отношению к концептуальной модели. В частности, ситуационная модель должна определять аспекты текущего состояния боевого пространства, которое отличается от желаемого состояния концептуальной модели. Адекватное понимание последствий ситуации не может быть получено в пассивном режиме [9].

Данный подход применяется в текущей деятельности НАТО и вооруженных сил ряда государств, входящих в альянс.

Еще одной альтернативой (или дополнением) стала петля ПФЗИАР (см. рис. 7) (поиск-фиксация-завершение-исследование-анализ-рассеивание) – Find, Fix, Finish, Exploit, Analyze, and Disseminate (F3EAD) [10]. На английском аббревиатура также произносится как «поток» (feed).



Рис.7. Процесс ПФЗИАР

Считается, что метод F3EAD был развит и адаптирован с миссий спецназа США по оказанию помощи странам Латинской Америки по сдерживанию и уничтожению угрозы коммунизма в 1980-х гг. Во время фаз поиска и фиксации Силы специальных операций США тренировали и давали советы вооруженным силам той страны, где они находились с миссией. Они могли непосредственно участвовать в проведении операций, обеспечивая так называемый внешний коридор безопасности, тогда как местные военные и спецслужбы непосредственно проводили основные действия. Во время фазы завершения американские военные оставались в роли советников или контролировали позиции, блокируя возможное проникновение врага [11].

Данная концепция сейчас является одной из версий целеуказующей методологии, используемой Силами специальных операций (ССО) США, ответственных за проведение операций в чрезвычайных ситуациях за рубежом. Согласно нормативным документам Пентагона F3EAD является системой, которая позволяет ССО предвидеть и предсказывать действия противника, выявлять

и определять местонахождение и цели вражеских сил, а также выполнять изучение и анализ через разведку вражеских сил и их имущества. Центральным местом в процессе F3EAD является слияние функций операций и разведки в рамках всей организации ССО. В F3EAD командиры устанавливают целевые приоритеты, система разведки обеспечивает направление к цели, а система операций исполняет решающие действия, необходимые для выполнения миссии ССО.

Новая методология F3EAD уходит корнями в первую устав ВВС США и Объединенное руководство, став частью процесса выбора целей. В ее разработке принимала участие Группа по асимметричной войне Армии США.

Считается, что существенный вклад в разработку нынешней версии F3EAD внес полковник Стефан Банах, который командовал 25-й пехотной дивизией с 25 мая 2005 г. по 27 августа 2007 г. и ввел термин «постоянное наблюдение» для иллюстрации процесса развития действующей разведки и поражения целей. Ключевыми шагами в его методике являлись анализ и применение наземной разведки для проведения немедленных последующих операций. Этот процесс по своей сути направлен на поддержание инициативы, а не на обычное возвращение подразделений на передовую оперативную базу.

Наиболее важным аспектом F3EAD является создание истинного симбиоза между боевыми функциями операций и разведки. В F3EAD операции постоянно направляют общие усилия разведки, а разведка, в свою очередь подпитывает операции информацией, необходимой для того, чтобы успешно выполнить миссию. Этот вид синхронизации имеет решающее значение, потому что на современном поле боя две функции становятся слитными. Иногда даже говорится, что разведка это и есть операции. Цель синтеза операций / разведки и быстрый темп процесса F3EAD направлены на обеспечение командиров всех уровней планами для выполнения операций против врага быстрее, чем сможет отреагировать противник. Когда эта модель применяется успешно, процесс позволяет ССО попасть в цикл принятия решений врага и одновременно проводить прямые операции против нескольких частей вражеской сети. Это дает способность своим войскам диктовать оперативный темп и устанавливает условия для дружественных операций.

F3EAD является естественной эволюцией целеуказания, где комбинируются аспекты обычного цикла разведки и доктринального оперативного планирования с лучшей практикой и новой тактикой, методами и процедурами, созданными в операциях по всему миру за границей в чрезвычайных ситуациях.

Американские военные отмечают, что F3EAD не является чем-то новым и уникальным для ССО. Просто с недавнего времени модель F3EAD стала частью организационных программ обучения для базового курса военной разведки в США.

Особое внимание в данной модели ее сторонники обращают на фазу рассеивания (распространения), так как «одним из ключей к успеху F3EAD является создание более широкой сети распространения информации, чем той, которая традиционно практикуется внутри разведывательного сообщества США. Распространение является ключевым аспектом процесса целеуказания ССО и включения предписаний в качестве независимой фазы цикла целеуказания. Распространение разведывательной информации разведки, почерпнутой в процессе целеуказания ССО помогает создать «сеть, чтобы победить сети» в течение действий разведки и помогает устранить утечку в разведке. Опыт ССО показывает, что при анализе риска по сравнению с выгодой большее распределение информации лучше, когда дело идет к победе над врагами нашей страны. Более широкое распространение информации среди обычных войск, коалиции и даже вооруженных сил страны пребывания, межведомственных партнеров и гражданским руководством вносит огромный вклад в успех F3EAD за счет расширения сети разведки и операций в поддержку миссий ССО» [12].

Применение робототехнических технологий и новейших систем связи также связано с моделью F3EAD. Лейтенант ВМС США Брэндон Эухус в издании *Proceeding Magazine* за февраль 2015 г. указывает, что за «прошедшее десятилетие наблюдается резкий рост использования беспилотных систем и каждое ведомство ищет новейшие технологии для повышения эффективности и достижения выполнения миссии. Способность этих систем для работы в зонах закрытого доступа внесла свой вклад в дебаты по поводу их роли в цикле F3EAD. Командующий Майкл Доббс в декабре 2013 г. отметил, что быстрые технологические достижения и повышение эффективности влияет на то, как мы думаем и планируем будущие войны» [13].

Эухус указывает, что распространение беспилотных систем и внедрение кибервойны уже изменили методы ведения современной войны. При этом есть понимание того, что эти методы так или иначе отключены от настоящей войны или даже попросту незаконны. Это недоразумение подчеркивает тот факт, что ВМС США и общество в целом только начинают решать масштабную задачу, действительно понимая, как эти режимы будут влиять на будущие уровни вооруженных сил и формировать требования.

В пример приводится книга Уильямсона Мюррея "Военная адаптация в войне: со страхом перемен" в качестве хорошего руководства по обеспечению концептуальной основы для навигации этих преобразований. Разобщая цель военной организации состоит в том, чтобы выиграть войну, значит, соответствующие инновации до конфликта и адаптации после начала боевых действий имеют важное значение. Мюррей пишет: «без интеллектуальной подготовки адаптация, которая всегда необходима, будет возможна только ценой жизни тех, кто находится на передовом рубеже» [14]. В мирное время, по его словам, военные организации должны быть реалистичными и честными в оценке маневров и обучения, а также практике, которая приводит к более быстрой адаптации. В случае интеграции беспилотных систем неспособность регулировки позволит нашим противникам проникнуть в цикл нашего решения и создать асимметричные соответствия.

По мнению Эухуса, если посмотреть на это сквозь концепцию Джона Бойда петли НОРД, то выполнение первых двух шагов имеет решающее значение. Нужно определить наше положение по отношению к переменным технологического преимущества, геополитических реалий, существующих угроз и бюджетных ограничений. Тщательный анализ и синтез соответствующих исторических примеров обеспечивает большую отправную точку.

Поэтому даже уроки Первой мировой войны по-прежнему актуальны. Обе стороны конфликта считали, что наступление дает им преимущество, и быстрая победа будет у тех сил, которые способны вынести невероятно высокие потери. К концу 1914 г. обе стороны почти исчерпали свои ресурсы и сосредоточились на обороне. Каждый актер пытался приспособиться к новым реалиям, но застой продолжался. Изменения, внесенные промышленной революцией, которая усугубилась неготовностью военных организаций, представили проблемы, которые, как говорит Мюррей, «были почти неразрешимыми с точки зрения 1913 г.» [14].

Германия, опираясь на интенсивный процесс накопленного опыта, адаптировалась к реальным условиям и разработала новую доктрину, основанную на обороне через хорошо выполненные контратаки и маневренной войне. Мюррей подчеркивает важность адаптации во время Второй мировой войны, заявив, что в 1914–1918 гг. тактические разработки «представляли наиболее важную и сложную революцию в военном деле, проходившую в течение XX века и, возможно, истории» [14]. Тем не менее, опыт Германии также показывает, что тактические адаптации не компенсируют стратегического неумения. Дело

в том, что быстрые технологические достижения влияют на то, как ведутся войны, и дают на военные организации, чтобы они определили их последствия.

Эухус пишет, что учреждение, которое может превратить инновации в естественные возможности, будет иметь явное преимущество. В данном случае примером выступает Департамент трансформации плана 2014-2016 ВМС США, который вновь настаивает на «распространении беспилотных систем» в качестве ключевой задачи. «ВМС США имеет необходимую институциональную культуру, чтобы взять на себя инициативу по разработке и изобретению этих систем. Беспилотники никогда не будут папачесей, и никогда не будет подразделений, которые будут иметь их столько, сколько они хотели бы. Тем не менее, лидеры должны ожидать большего использования этих систем и агрессивно искать соответствующие уроки, строить отношения с лидерами в отрасли, получать прототипы, и делиться новыми тактиками, методами и процедурами по линии Министерства обороны», - пишет он [15].

Некоторыми специалистами, имеющими боевой опыт в Афганистане, отмечалось, что в отношении ключевых узлов вражеской сети должны применяться правильные инструменты. Отдельные лица рассматриваются как узловые компоненты или, шире, сетевые, а не как просто физические лица. Это все, что индивидум представляет в сети с точки зрения влияния, умения, лидерства и отношений.

Литература

1. Fadóok, David S. *John Boyd and John Warden: Air Power's Quest for Strategic Paralysis*. Maxwell Air Force Base, Alabama, 1994.
2. Савин Л.В. *Сетецентричная и сетевая война. Введение в концепцию*. - М.: Евразийское движение, 2011.
3. Pietrucha, Michael W. *Airpower and Globalization Effects: Rethinking the Five Rings*. Joint Force Quarterly, №73, 2014.
4. Hinote, Clint. *The Air Campaign Against ISIS: Understanding What Air Strikes Can Do—and What They Can't*, September 30, 2014 <http://blogs.cfr.org/davidson/2014/09/30/the-air-campaign-against-isis-understanding-what-air-strikes-can-do-and-what-they-cant/>.
5. Holmes, James R. *What Air Power Can and Cannot Accomplish*. The Diplomat, October 07, 2014 <http://thediplomat.com/2014/10/what-air-power-can-and-cannot-accomplish>.
6. Иванов О.П. *Военная сила в глобальной стратегии США*. - М.: Восток, 2008. С. 63 – 64.
7. <http://acronymsandslang.com/definition/24656/BMC4ISR-meaning.html>.
8. Bryant, D.J. *Critique, Explore, Compare and Adapt (CECA): A New Model for Command Decisionmaking*. Defence R&D Toronto Technical Report, DRDC, Toronto TR, 2003.
9. Bryant, David J. *CECA model of the JSTAFF*. Defence R&D Canada, Toronto, January 2008.
10. Faint, Charles and Harris, Michael. *F3EAD: Ops/Intel Fusion "Feeds" The SOF Targeting Process* // Small Wars Journal, January 31, 2012 <http://smallwarsjournal.com/jrnl/art/f3ead-opsintel-fusion-%E2%80%9Cfeeds%E2%80%9D-the-sof-targeting-process>.
11. Gomez, Jimmy A. *The Targeting Process: D3A and F3EAD* // Small Wars Foundation, July 16, 2011, P. 12.
12. Faint, Charles and Harris, Michael. *F3EAD: Ops/Intel Fusion "Feeds" The SOF Targeting Process* // Small Wars Journal, January 31, 2012 <http://smallwarsjournal.com/jrnl/art/f3ead-opsintel-fusion-%E2%80%9Cfeeds%E2%80%9D-the-sof-targeting-process>.
13. Eubus, Brandon. *Now Hear This - Innovate, Adapt and Prepare*, Proceeding Magazine, February 2015, Vol. 141\2\1, 344. <http://www.usni.org/magazines/proceedings/2015-02/now-hear-innovate-adapt-and-prepare>.
14. Murray, Williamson. *Military Adaptation in War: With Fear of Change*, Cambridge University Press, 2011.
15. Eubus, Brandon. *Now Hear This - Innovate, Adapt and Prepare*, Proceeding Magazine, February 2015, Vol. 141\2\1, 344. <http://www.usni.org/magazines/proceedings/2015-02/now-hear-innovate-adapt-and-prepare>.
16. Pendall, David W., Mazak, Julieann. *Effective network targeting* // Military Intelligence Professional Bulletin, 2012 <http://www.thefreelibrary.com/Effective+network+targeting-a0313519720>.
17. Buchheit, Frank M. *The task force targeting meeting: operations synchronization* // Infantry Magazine, May 1, 2008.

Материал поступил в редакцию 27.06. 2015г.

III. ИСТОРИЯ КАК ОБЪЕКТ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА

УДК 327.5

© Ковалев В.И., Малков С.Ю.
Kovalev V., Malkov S.

ЧТО ДЕЛАТЬ, ЧТОБЫ НЕ РАСПАСТЬСЯ КАК СССР?

WHAT TO DO TO NOT FALL APART LIKE THE SOVIET UNION?

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые организационные причины приведшие к «геополитической катастрофе», постигшей СССР. Показано, что это поражение во многом было предопределено тем, что во время горбачевской перестройки в X-систему СССР начали механически внедрять западные Y-элементы. Возникшая симбиотная социальная система предсказуемо ослабла и разрушилась.

Работа выполнена при поддержке РФНФ, грант 15-03-00404 "Развитие междисциплинарных подходов и рефлексивных стратегий в современном научном знании".

Annotation. The article deals with some organizational reasons leading to the "geopolitical catastrophe" had befallen the Soviet Union. It is shown that this defeat was largely predetermined by the fact that at the time of Gorbachev's perestroika in the X-mechanical system of the USSR began to introduce Y-Western elements. The resulting symbiotic social system predictably weak and collapsed.

The work was supported by the Russian Foundation for Humanities, grant 15-03-00404 "The development of interdisciplinary approaches and reflective strategies in today's scientific knowledge."

Ключевые слова. Субъектность, Россия, X-система, Y-система, цивилизационная идентичность, социальная система, сырьевая ловушка, либеральные реформы, геополитическая катастрофа.

Key words. Subjectivity, Russia, the X-system, Y-system civilizational identity, social system, raw trap liberal reforms geopolitical disaster.

Исторический анализ показывает, что одним из важнейших факторов для революционной смены власти и обычно следующих за ними войны и распада страны является *раскол элит*. Различные группы элиты, преследуя свои узкопонимаемые корпоративные интересы и не представляя масштабы предстоящих перемен, оказываются готовы поставить на кон судьбу страны и государства. И народное недовольство «низы не хотят», и экономические неурядицы, и паралич государственного аппарата «верхи не могут» зачастую оказываются следствием этой «элитной неустойчивости». Ситуация ухудшается, если эти группы ориентируются на поддержку и отстаивание интересов других государств в собственной стране. Вспомним перехват власти на Украине в 2014 г., в ходе которого американские советники руководили и властью, и оппозицией. Хрестоматийными примерами здесь могут служить Великая французская революция (1793 г.); всту-

пление Российской империи в Первую мировую войну (1914 г); предопределившая ее распад Февральская революция (1917 г); катастрофа Советского Союза (1991 г).

Внешне это выглядит как странные немотивированные решения, очевидные ошибки, нежелание прислушиваться к мнению профессионалов. Но в их основе «шизофрения элиты», разные группы которой стремятся «перетянуть канат» в свою сторону. Стратегические решения принимаются, как правило, узким кругом руководителей, поэтому роль первых лиц государства, когда решаются вопросы определения дальнейшего пути развития может быть очень велика. Государственная машина при этом может выступать и как инструмент защиты общества и государства, и как усилитель трагических ошибок.

Масштаб «геополитической катастрофы», постигшей СССР, вынуждает исследователей постоянно возвращаться к анализу происшедшего для выработки решений,

Ковалев Виктор Иванович – кандидат технических наук, ученый секретарь секции, АВН, тел. (495)543-36-76;
Малков Сергей Юрьевич – доктор технических наук, руководитель направления ЦП СЯС АВН.

Kovalev Viktor – candidate of technical sciences, scientific secretary of the section, AMS, tel. (495) 543-36-76;
Malkov Sergey – doctor of technical sciences, head, CPU SNF AMS.

позволяющих уже России исключить условия приведшие к распаду СССР. При анализе тех трагических событий обычно упор делается на предательство высших руководителей и внешнее дестабилизирующее воздействие. Не отрицая указанные причины, представляется целесообразным дополнительно провести более глубокий анализ происшедшего в первую очередь с целью наметить «Российский вектор» экономика – социального развития.

Для этого зададимся следующими вопросами.

Какова роль России в современном мире? Является ли она государством-цивилизацией с мощным потенциалом или Россия – это маргинальное образование на стыке между Западом и Востоком, неспособное самоопределиваться, вечно отстающее в развитии и обреченное на демографическое и экономическое угасание? Почему Россия стоит особняком и по отношению к Востоку и по отношению к Западу? На эту тему размышляли многие мыслители, но их мнения расходятся.

В работах [1-5] были предприняты попытки исследовать этот вопрос с применением методов математического моделирования устойчивости социальных систем. Не вдаваясь в детали использовавшегося математического аппарата и отсылая интересующихся к указанным работам, приведем результаты исследования.

Математическое моделирование показало, что различие западного и восточного типов общества во многом определяется тем, что в них реализованы две диаметрально противоположные стратегии обеспечения устойчивости функционирования социума, соответствующие двум базовым состояниям. В западных обществах

- демократия;
- правовой характер общества, равенство всех перед законом;
- разделение законодательной, исполнительной и судебной власти.

Реально эта система ценностей направлена против чрезмерного усиления центральной власти, монополизма в любых его проявлениях; ее суть можно определить как «*объединение слабых против сильного*».

Соответственно, для восточных обществ характерны:

- ограничение личных свобод в пользу прав центральной власти;
- примат общественной и государственной собственности над частной;
- авторитаризм в политике;
- неправовой характер общественных отношений, жизнь по традициям и «по понятиям», а не по формальным законам;
- концентрация различных видов власти в одних руках.

Эта система отношений формируется, как правило, в условиях серьезной внешней угрозы и объективно способствует усилению центральной власти; ее сутью является «*объединение слабых вокруг сильного*».

Следуя С.Г. Кирдиной [6], западное общество можно назвать Y-структурой, а восточное X-структурой. Основные отличительные черты этих социальных структур отражены в таблице [5].

Важно, что западное и восточное общества отлич-

Основные отличительные черты социальных структур

X-структура (Восток)	Y-структура (Запад)
<i>Институциональные особенности:</i> • регулируемая экономика; • директивная централизованная система управления; • примат коллективизма в социально-психологической сфере	Институциональные особенности: • либеральная экономика; • адаптивная (демократическая) система управления; • примат индивидуализма в социально-психологической сфере
<i>Условия формирования:</i> • недостаток ресурса; • сильный внешний враг	<i>Условия формирования:</i> • много разнообразных ресурсов; • слабый внешний враг
<i>Конкуренция социумов:</i> выживает сильнейший социум	<i>Конкуренция индивидов:</i> выживает сильнейший индивид
<i>Цель:</i> выживание и безопасность социума	<i>Цель:</i> независимое развитие индивидов
<i>Способ достижения цели:</i> объединение слабых вокруг сильного (сильная центральная власть)	<i>Способ достижения цели:</i> объединение слабых против сильного (слабая центральная власть)

базовыми ценностями, следование которым поддерживает социальную устойчивость, являются:

- экономическая и политическая свобода, обеспечение «прав человека»;
- священная и неприкосновенная частная собственность;

ны не только структурно, но и механизмами самоорганизации и обеспечения устойчивости (выживаемости). Именно это не дает им сойтись, делает неустойчивыми симбиозные социальные образования.

Замечания:

1. Утверждение о неустойчивости симбиозных со-

циальных образований справедливо в отношении макроструктурной организации общества. Реально внутри X-обществ всегда существуют подсистемы, организованные по Y-принципу (например, рыночно-торговый сегмент в аграрных обществах), а в Y-обществах – подсистемы, организованные по X-принципу (например, армия и силовые структуры, системы государственного социального обеспечения в современных западных странах). При этом в конкретном обществе соотношение X- и Y-элементов непостоянно во времени; сильнее всего оно зависит от изменения внешней ситуации: от увеличения или снижения ресурсной базы, от изменения опасности угроз существованию социума. Однако в конечном счете устанавливается оптимальный баланс X- и Y-элементов в подсистемах социума, но непременно при доминировании на верхнем уровне социальной иерархии либо X, либо Y-структуры.

2. Вообще-то правильнее было бы вести разговор не о дилемме «Запад – Восток», а о дилемме X- и Y-структур. Это более научно; географическая привязка данного противопоставления (Запад-Восток) оправдана только тем, что оно проявилось и стало широко обсуждаться, когда после эпохи великих географических открытий западная и восточная цивилизации стали тесно соприкасаться друг с другом и обнаружили свою кардинальную непохожесть. При этом страны Запада развивались в основном в русле Y-структур, а страны Востока – в русле X-структур. Как уже отмечалось, действительными причинами формирования социальных структур в X- или Y-направлении являются условия внешней среды (природно-климатические, географические, ресурсные факторы) и характер внешних угроз существованию социума.

3. Поскольку природная и технологическая среда может изменяться во времени (природная среда – в меньшей, а технологическая – в большей степени), то это может приводить к смене доминирующих структур в ходе исторического развития социума. Так, переход от аграрного к индустриальному обществу, от преобладания земледелия к преобладанию промышленного производства сопровождается усилением давления в сторону доминирования Y-структур, что связано с неизбежным усилением роли рыночных отношений в экономике, индивидуализма, демократических тенденций в управлении.

В России ни то, ни другое институциональное состояние не могло реализоваться в своем «классическом» виде. Неоднократные попытки идти то по одному, то по другому пути воспринимались как шараханье из стороны в сторону, но не давали желаемого результата. Причина этого во многом заключалась во влиянии российских ге-

ополитических и природно-климатических условий, делавших неэффективными «западные» и «восточные» рецепты повышения устойчивости социума.

Российская специфика заключалась в следующем. Живя в суровых природно-климатических условиях при наличии постоянного военного давления со стороны агрессивных геополитических соседей, русский этнос мог выжить только при наличии сильной центральной власти, аккумулирующей имеющиеся ресурсы для противостояния внешним угрозам. Поэтому основным социальным императивом в российских условиях был императив восточных обществ – «объединение слабых вокруг сильного». С другой стороны, в силу недостаточности ресурсов их концентрация была возможна только в результате мобилизационных мер, что ограничивало развитие рыночных отношений и неизбежно повышало внутреннюю конфликтность в обществе. Кроме того, жизнь на русской равнине совместно с множеством других этносов была возможна только при установлении с ними добрососедских отношений (другими словами, при снижении внешней конфликтности). Это противоречивые требования, выполнение которых приводит к снижению социальной устойчивости и повышенной уязвимости общества восточного типа. России пришлось выработать свой уникальный (выделяющий ее в отдельную цивилизацию-государство) способ повышения устойчивости общества, который заключается в резком снижении внутренней конфликтности, в достижении единства социума с помощью как социально-психологических механизмов, так и целенаправленных административных мер. Наиболее значимыми и надежными являются социально-психологические механизмы, оказывающие влияние на формирование национального характера. В результате у русского этноса исторически сложились и закрепились такие психологические черты, как терпение, коллективизм, непротивление власти, толерантность к другим народам и культурам. Без этих черт характера независимое существование русского этноса и российской государственности было бы невозможно. Эти черты резко отличали русский этнос от остальных народов и были не проявлением слабости (как это порой тенденциозно трактуется), а психологическими механизмами, обеспечивающими его устойчивость и «живучесть» в критических условиях.

Психология русского народа, благодаря которой общество стало устойчивым даже в экстремальных условиях, предоставляла центральной власти кредит доверия в надежде, что он будет использован в интересах всего общества. Государство в России призвано быть силь-

ным и ответственным. К сожалению, оно редко оправдало свое предназначение. Власть пользовалась ресурсами, предоставляемыми ей обществом, но часто распоряжалась ими бездарно, особенно в мирное время. И это обратная сторона медали. Традиционный российский бюрократизм и коррупция – следствие слабости контроля над властью со стороны общества. В условиях России сильная центральная власть – это благо. Власть должна сознавать свою миссию и стремиться оправдать кредит доверия. Но, понимая свою роль, она не должна устраняться от решения социальных проблем и должна понимать, что имеет «родимые пятна», с которыми необходимо постоянно бороться – бюрократизм и коррупцию. От того, насколько эффективно это получится, зависит будущее России.

Если с этих позиций обратиться к российской истории XX века, то становится ясно, что образование СССР – это попытка создания жесткой X-системы в экстремальных внешних условиях с целью политического и экономического выживания. В геополитическом плане эта попытка оказалась успешной: СССР удивительно быстро объединил вокруг себя X-страны и стал их лидером. Однако в начавшейся третьей мировой «холодной войне» с западным блоком СССР потерпел поражение. Это поражение во многом было предопределено тем, что во время горбачевской перестройки в X-систему СССР начали механически внедрять западные Y-элементы. Возникшая симбиозная социальная система предсказуемо ослабла и разрушилась.

Возникает закономерный вопрос: почему СССР проиграл? С позиций сказанного можно утверждать, что X-система в СССР была излишне жесткой, она не соответствовала в должной мере цивилизационным особенностям России (хотя в некоторой степени их отражала).

Но попытка перехода к Y-системе в 90-е годы оказалась еще хуже. В результате либеральных реформ Россия утратила субъектность, перешла из претендентов на мировое лидерство в Мир-периферию, оказалась в сырьевой ловушке. Общество оказалось расколото: реально российская элита живет в Y-системе, а большинство населения – в X-системе, и эти слои общества друг друга не понимают.

Что делать? Надо выстраивать современную социальную систему, адекватную российским цивилизационным особенностям. Надо не стыдиться своей непохожести на другие страны, необходимо понять ее глубинные причины и использовать ее преимущества (как это делают, например, не стесняющиеся своей цивилизационной идентичности Япония, Индия или Китай). При этом

все указывает на то, что цивилизационный опыт России будет все более востребован. Чтобы понять это, рассмотрим особенности настоящей эпохи.

Как уже говорилось выше, в последние десятилетия Запад начинает довольно быстро утрачивать свое лидерство. По завершении глобализации неизбежен переход к «игре с нулевой суммой», а это в свою очередь приведет к необходимости коренного переустройства Мир-системы. Период экстенсивного роста заканчивается. В ближайшие десятилетия мир ожидают сильные изменения:

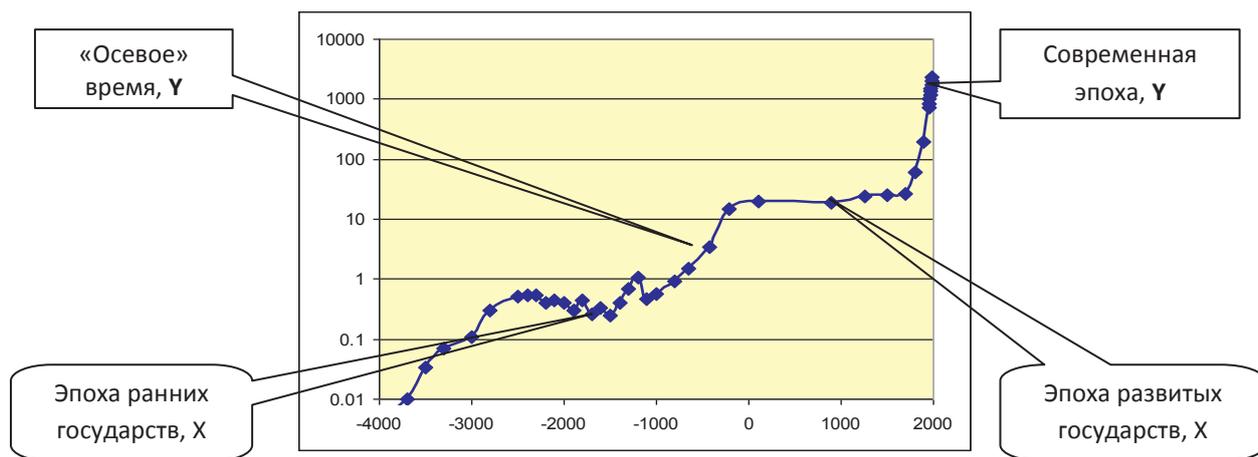
- глобальный демографический переход (который в конечном итоге приведет к стабилизации численности населения Земли, но при этом будет сопровождаться серьезными социально-политическими потрясениями);
- радикальная перестройка современной экономической системы и экономических отношений (особенно в сфере финансов), ограничение экономического роста;
- радикальное изменение современной политической системы (окончание доминирования Y-структур [5, 6]).

На последнем нужно остановиться подробнее. Особенностью современного исторического этапа является возрастание роли «нематериальных факторов» развития. Не только ресурсы, но и действующие институты как макросоциальные технологии использования ресурсов становятся существенными для темпов развития в современном мире. Не случайно основная задача политики государств во всех частях света сегодня состоит в поиске оптимального баланса основных институтов (рынка и государства, демократии и централизации и др.), способного уменьшить риски и поддержать стабильный рост.

В глобальные эпохи перемен (см. рисунок) происходит естественное смещение институциональных структур в сторону усиления Y-элементов (недаром греческая демократия возникла и существовала в «осевое время»), а по завершении этих эпох происходит смещение институциональных структур в сторону усиления X-элементов [5].

Соответственно, в исторической перспективе нас ждет переход к доминированию X-структур, к формированию системы глобального регулирования. Вопрос заключается в том, на каких основаниях будет осуществляться это регулирование. Здесь хочется высказать следующие соображения.

Глобализация усиливает экономические связи между странами и повышает их специализацию в мировом разделении труда. Специализация с усилением глобализации будет неуклонно повышаться. Биологическим аналогом полностью глобализованной системы является организм, где каждый орган выполняет свою, жизненно



Численность городского населения мира в логарифмическом масштабе, млн. чел.
(для городов с населением более 10000 чел.) [9]

необходимую для организма функцию. В организме все органы одинаково важны и «заинтересованы» в эффективной работе друг друга, «дискриминация» отсутствует.

Мировая система исторически движется по направлению к созданию такого единого организма, работа которого будет согласовываться, регулироваться и контролироваться единым центром, который условно можно назвать мировым правительством. Вопрос лишь в том, как будет происходить данный глобальный переход от конкурирующих кластеров-государств к единому Мир-организму (являющемуся следующей стадией развития Мир-системы И.Валлерстайна [10]).

Путей формирования Мир-организма может быть два.

Первый путь: нынешний экономический лидер США и его союзники – приверженцы либерально-рыночной парадигмы – выстраивают глобализацию под себя, руководствуясь принципами максимизации прибыли (своей) и «экономической эффективности». При этом положение Запада как бенифициара мирового развития сохраняется, страны периферии подстраиваются под потребности Запада, обслуживают его интересы. Опозиция «Центр-Периферия» сохраняется и усугубляется, отношения между странами неравноправны.

Второй путь: «общественный договор» стран мира (глобальный консенсус) по поводу путей развития на основе согласованных целей и общих интересов с учетом мирового разделения труда.

При реализации первого пути России уготована роль сырьевого придатка экономически развитых стран. Закономерным итогом такой политики будет сырьевая специализация России и резкое уменьшение населения, существующая численность которого избыточна для обе-

спечения добычи и транспортировки сырьевых ресурсов. В перспективе этот путь приведет к распаду единого государства (потребность в котором резко уменьшается) и к переходу к освоению ресурсов «вахтовым методом» под контролем транснациональных компаний или специально созданных международных структур.

Второй путь (глобальный консенсус) основан на отказе от выбора принципа «максимизации прибыли» в качестве системообразующего, на выстраивании новой системы международных экономических и политических отношений, максимальным образом учитывающих культурно-исторические особенности стран, их опыт и возможности при формировании единого социально-экономического мирового организма. Что же может предложить в этом отношении Россия?

Культурно-историческая заслуга России заключается в освоении огромных пространств, в создании технологий социального общежития и обеспечения жизнедеятельности в суровых природных и геополитических условиях. Ценность России для мира заключается в том, что на ее пространствах сохранились инфраструктурно-бедные территории, технологическое освоение которых может дать мощный импульс для развития следующего технопромышленного уклада (как в свое время сельскохозяйственное освоение североамериканских прерий послужило мощным толчком к развитию двигателей внутреннего сгорания и нефтяной экономики, обеспечивших технологическое могущество США).

Особенностями цивилизационного опыта России, которые могут оказаться востребованными в процессе формирования Мир-организма, являются:

- опыт проведения несиловой «глобализации» разнородных этнических и экономических пространств

на территории Российской империи и СССР (российская «глобализация» евразийских территорий – 1/6 части суши – была проведена довольно успешно и достаточно бесконфликтно в условиях сильной разнородности регионов с обеспечением их экономической специализированности);

- отработка методов социальной интеграции этнически разнородного населения (и их элит) в Российской империи и СССР (дружба народов Советского Союза была не на словах, а на деле);

- опыт решения важнейших экономических и политических проблем как больших проектов (мегапроектов), например: «Москва – третий Рим» (при Иване III), «окно в Европу» (при Петре I), «построение социализма» (при СССР). Освоение и развитие новых технологий осуществлялось как инструмент для достижения амбициозных целей в рамках мегапроектов (например, освоение кораблестроения в рамках мегапроекта «окно в Европу», создание атомной энергетики и ракетостроения в рамках мегапроекта «построение социализма» и т.п.);

- актуализация духовных (не рыночных) стимулов в реализации мегапроектов, опора на особенности культуры, а не на стремление к прибыли.

Итак, современная историческая ситуация развивается таким образом, что цивилизационный опыт России становится все более актуальным. Это – вызов для современной России, еще не оправившейся от кризиса 90-х годов. В связи с этим чрезвычайно актуальны следующие задачи:

- обретение современным российским государством реальной субъектности (только субъект проектирует будущее). Россия – это государство-цивилизация со своим уникальным историческим опытом (этого не нужно стесняться, это нужно «поднимать на щит»);

- необходимо «сосредоточиться», начать строить институциональную систему, адекватную российским цивилизационным особенностям;

- необходимо начать национальный мегапроект (например, мегапроект по освоению инфраструктурно-бедных российских территорий с использованием технологий 6-го уклада), способный дать толчок национальному и мировому развитию;

- в политике необходимо форсировать сборку евразийского пространства.

Литература

1. Малков С.Ю., Ковалев В.И., Коссе Ю.В., Малков А.С. Математическое моделирование социально-экономических процессов. Применение моделей к анализу перспектив российских реформ // *Стратегическая стабильность*, 1999, №1, с.34-46.
2. Малков С.Ю., Ковалев В.И., Коссе Ю.В., Малков А.С. Российские модернизации последнего столетия в свете математического моделирования // *Технико-экономическая динамика России: техника, экономика, промышленная политика*. М.: ГЕО-Планета, 2000, с.215-238.
3. Малков С.Ю. Математическое моделирование исторической динамики: подходы и модели // *Моделирование социально-политической и экономической динамики* / Ред. М.Г.Дмитриев. - М.: РГСУ, 2004, с.76-188.
4. Малков С.Ю., Малков А.С. О влиянии природно-климатических факторов на особенности социально-психологического и экономического развития обществ // *История и синергетика: Математическое моделирование социальной динамики*. - М.: КомКнига, 2005, с.49-69.
5. Малков С.Ю. Социальная самоорганизация и исторический процесс: возможности математического моделирования. - М.: Либроком, 2009.
6. Кирдина С.Г. X и Y-экономики: Институциональный анализ. - М.: Наука, 2004.
7. Maddison A. *The world economy: a millennial perspective*, OECD, 2001; www.ggdc.net/maddison.
8. Фукуяма Ф. *Конец истории?* // *Философия истории. Антология*. М., 1995.
9. Коротаев А.В. *Макродинамика урбанизации Мир-Системы: количественный анализ* // *История и математика: Макроисторическая динамика общества и государства*. - М.: КомКнига, 2007.
10. Wallerstein I. *Economic Cycles and Socialist Policies* // *Futures*, 1984, №16/6, p.579-585.

Материал поступил в редакцию 27.06.2015 г.

ФУТУРОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА В XXI ВЕКЕ

FUTUROLOGICAL FORECAST FOR THE DEVELOPMENT OF HUMANITY IN THE XXI CENTURY

Аннотация. В статье показано, что в конце XX века в произойдет технологический прорыв в сфере научно-технических, информационных, коммуникационных и организационных технологий, обеспечивших Западу доминирование над своим цивилизационным противником в сфере создания «сверхобщества» по его превентивно – коррекционно – утилитарным лекалам, которое оно планирует навязать в долгосрочной исторической перспективе народам мира.

Annotation. The paper shows that in the late twentieth century, there was a technological breakthrough in the sphere of science and technology, information, communication and organizational technologies that ensured the dominance of the West over its civilizational opponent in the creation of "super-society," he preemptively - correction - utilitarian patterns that it plans to impose a long-term historical perspective of the world.

Ключевые слова. Футурологический прогноз, развитие, человеческая цивилизация, «сверхобщество», «глобализация», «консциентальная война», мировое правительство.

Key words. Futurological forecast, development, human civilization, "super-society", "globalization", "konstsientalnaya War" world government.

Темные разрушительные силы, убивающие нашу родину, все свои надежды основывают на том, что во всем мире произойдет страшный катаклизм и будут разрушены основы христианской культуры.

Н.А.Бердяев

Я не всегда разделяю свои взгляды.
Поль Амбруаз Валерии

Голые сучья, кажущиеся зимой спящими, тайно работают, готовясь к своей весне.
Руми

В основе футурологического прогноза развития человеческой цивилизации в XXI веке лежит тезис о том, что борьба мировых элитных группировок, являющихся адептами уходящего чувственно-прагматического типа культуры, ведущаяся с целью недопущения возникновения и утверждения нового идеоционального типа культуры и прихода к власти новой, связанной с нарождающейся с культурой элиты, будет происходить, прежде всего, в сфере социальной организации.

Известный русский математик, социолог и диссидент А.А.Зиновьев, во второй половине XX века утверждал, что в человеческом сообществе произошел «грандиозный эволюционный перелом, равного которому еще

не было в его истории» [11].

Содержание этого переворота, получившего название «глобализация», по его мнению, состоит в следующем:

- в планетарном масштабе началось формирование «сверхобщества» – единого всечеловеческого сообщества, элементами которого со временем должны стать все без исключения национальные общества;
- Запад под эгидой США начал формировать «сверхобщество» по своим геополитическим лекалам, а СССР – по своим;
- соревнование в строительстве сверхобщества с целью распространения его по всему миру приняло форму «холодной войны»;
- в результате «холодная война» из простой войны за передел сфер влияния превратилась в так называемую «эволюционную войну» – войну за право определять ход мирового исторического развития на сотни лет вперед;
- несмотря на то, что СССР был первым в строительстве своего сверхобщества, Запад во главе с США, первым в полной мере осознал эволюционный характер «холодной войны», сумел мобилизовать все свои силы для достижения в ней своей безусловной победы;

- именно это обстоятельство предопределило и продолжает предопределять чрезвычайно жесткое и бескомпромиссное отношение Запада к своему «эволюционному конкуренту» – России, которая не смогла понять, какой цивилизационный выигрыш в случае победы получает победитель;

- в условиях, когда победившему в третьей мировой войне Западу, удалось установить контроль над наиболее критическими сферами деятельности российского общества и государства для закрепления своего политического влияния и исключения возможности возрождения национального самосознания России, им была разработана и достаточно успешно апробирована новая концепция «стратегии непрямых», в том числе «мягких» действий, получившая название «консциентальной войны» [13].

Консциентальная война – война психологическая по форме, цивилизационная по содержанию, организационная по способам и информационная по средствам достижения целей.

Объектами поражения в консциентальной войне являются смыслы и ценностные установки народа, его верования, менталитет, национальные традиции, историческая память и др., т.е. все то, что отличает одну цивилизацию от другой, превращает ее в коллективную «географическую» личность, способную отстаивать свою уникальную национальную идентичность и историческую миссию даже под страхом полного физического уничтожения.

Цель консциентальной войны – активизация такого базового человеческого инстинкта, как «инстинкт мортидо» («воля к смерти»), который проявляет себя в форме коллективного садомазохизма, когда население начинает испытывать чувство удовлетворения как от собственных страданий, так и от страданий своих сограждан, что идентифицируется как состояние общенационального суицида.

Средства ведения консциентальной войны – так называемое «организационное» и «информационное» оружие.

Процесс развития человеческого общества в XXI веке будет определяться рядом характерных факторов.

Глобализация будет втягивать в процесс формирования сверхобщества все новые и новые сообщества людей, принадлежащих к различным этническим, религиозным и цивилизационным группам, проживающих на различных территориях, обладающих различным менталитетом, темпераментом, исторической памятью и др.; он будет продолжаться до тех пор, пока в него не будут втянуты все народы и государства.

Информационная революция влечет за собой

причину появления сверхпроизводительных постиндустриальных технологий. В эпоху индустриальных технологий каждый работник рассматривался как источник потенциальной прибыли, чем больше населения участвовало в производстве и потреблении, тем выше были прибыли властных элит.

Эпоха постиндустриальных технологий ведет к тому, что для получения прибыли достаточно иметь лишь узкий слой профессионалов, в силу этого население должно сокращать свое потребление, что неизбежно влечет за собой рост социальной напряженности и вероятность возникновения социальных взрывов с плохо предсказуемыми для правящей элиты последствиями и ставит в повестку дня задачу «утилизации» лишнего человеческого материала.

Задача «утилизации» лишнего человеческого материала средствами «демографической войны», была сформулирована американским истеблишментом в директивах национальной безопасности США 27.04.1974 г. NSSM – 200 и 26.11.1975 г. – NSDM 315, которая была направлена на борьбу с ростом зарубежного населения (to combat population growth) и маскировки ее под деятельность, осуществляемую самими правительствами этих стран [22]. Признается, что в результате их реализации население Земли недосчиталось более 4,7 млрд. человек, поскольку при сохранении тенденции демографического роста 70-х годов к 2000 г. населения Земли должно было составлять около 11,2 млрд. чел., а реально оно достигло численности 6,5 млрд. чел. Как следует из работы [22], к 2007 г. в бедных странах было стерилизовано более 840 млн. женщин, в том числе в Индии – 37,3%, в Китае – 33,1, в Латинской Америке 29,5%, в то время, как в Европе стерилизации подверглось 3,8 %, а в Японии – лишь 1,5% женщин.

Недекларируемые планы американского истеблишмента предусматривают к 2100 г. уничтожить 97% людей планеты, чтобы в «век разума» оставить от него менее 500 млн. чел., что обеспечит оставшимся «дорогу в Гармонию» («Harmony road») за счет снятия чрезмерной экологической нагрузки с окружающей среды [22]. По заявлению американского миллиардера Теда Тернера, численность населения планеты к 2100 г. должна снизиться до величины 350 млн. чел., при этом население России не входит в состав этих «золотых 350 миллионов» человек «пятой расы», кому будет дозволено жить в «век разума» (age of reason) [22].

Утилизацию лишнего «человеческого материала» нынешняя властная элита Запада в различных регионах планеты планирует проводить по-разному [4, 5]:

- народы Африки и Большого Ближнего Востока и Азии подлежат физическому уничтожению через голод, нищету, гражданские войны, социальные конфликты, массовые эпидемии, управляемые экологические и природные катастрофы и др.;

- народы Латинской Америки, Восточной Европы, СНГ и России подлежат как физическому уничтожению через развязывание локальных, региональных, а в перспективе и глобальных военных конфликтов, так и психическому уничтожению, включая нравственное растрепление, отравление некачественными продуктами питания, разрушение системы здравоохранения и образования, а также через включение механизма коллективного суицида и др.;

- народы Западной Европы, США, и других развитых стран мира подлежат уничтожению через нравственную дебилизацию, включая массовую наркоманию, алкоголизм, пресыщение жизнью, утрату чувства реальности и др.

Для разрешения конфликтов, которые неизбежны в рамках столь разношерстного по своему составу и традициям нового глобального сверхобщества, оно должно сформировать мировое правительство со всеми необходимыми для этого атрибутами: финансовыми, экономическими, идеологическими и карательными органами;

Это означает, что глобальное «сверхобщество» неизбежно породит (индуцирует) свою противоположность – глобальное «свергосударство» или «мировое правительство»:

- в том случае, если глобальное «сверхобщество» будет формироваться по кальке Запада, оно в итоге породит и соответствующее ему «свергосударство» – государство западного типа;

- в том случае, если России все же удастся выполнить свою историческую миссию, то формируемое в условиях глобализации «сверхобщество» индуцирует «мировое правительство», которое в своей деятельности будет руководствоваться тем типом государственной машины и той идеологией, который предложит «Россия – Катехон».

Борьба западной мировой элиты за создание по ее лекалам Мирового правительства, направленного на усиление своей гегемонии в Мире и недопущение утверждения новой культурной парадигмы, началась в конце XIX века.

Исторически первым было создание Западом глобального Проекта под названием «марксизм», ставший результатом Первой мировой войны, в последствии принявшего форму Проекта «Большевистская Россия», в рамках которого впервые была предпринята попытка навязывания мировому сообществу механизма глобальной вла-

сти на основе идей «пролетарского интернационализма».

После отказа руководства СССР в лице И.В. Сталина от установления глобальной гегемонии в мире с помощью экспорта «мировой социалистической революции» и перехода к «построению социализма в одной отдельной взятой стране», Запад начал реализацию другого глобального Проекта завоевания мирового господства под названием «Фашистская Германия», где отрабатывались все те же «жесткие» силовые и психические методы тотальной власти, но уже на основе других идей – идей «социалнационализма».

После провала второго глобального Проекта (поражения фашистской Германии во Второй мировой войне) Запад сформировал третий планетарный Проект достижения глобальной гегемонии в мире в лице либерально-рыночной Америки, ставшей к концу XX века после развала своего геополитического противника СССР единственной мировой сверхдержавой, которая в период соперничества демонстрировала достаточно высокий уровень гибкости и мессианской агрессивности.

Начавшийся в 2008 г. мировой финансовый и вызванный им глобальный экономический кризис указывает на то, что *третий глобальный властный «Проект Запада» вытолкнул свою историческую миссию и близок к завершению*. Предположительно четвертый властный Проект Запада связан с «коммунистическим» Китаем, за которым стоят финансовые ресурсы Ротшильдов, и который неизбежно сделает попытку взять на себя роль сначала экономического, а затем и военного жандарма мира. Именно между коммунистическим Китаем и либерально-рыночной Россией, отстаивающей интересы другой финансовой группировки – группировки Рокфеллеров, по проектировкам Запада будет проходить линия основных «цивилизационных разломов» в начале XXI века.

В пользу этой гипотезы говорит следующее открытие Дэвида Рокфеллера, высказанное им в 1973 г.: *«Независимо от того, во что она обошлась, Китайская революция имела очевидный успех не только благодаря созданию более действенной и преданной администрации, но также благодаря укреплению морали и общей цели ... Социальный эксперимент, проведенный в Китае в период правления президента Мао, – это одно из наиболее важных достижений в истории человечества»* [4].

Анализируя роль Рокфеллеров в создании «Мирового социалистического проекта», начиная с проекта «Большевистская Россия», известный американский социолог и публицист доктор Э.Саттон пишет: *«Для Рокфеллеров социализм – это не система распределения богатства (и тем более распределения собственного богатства), а си-*

стема контроля за людьми и конкуренцией. Социализм отдает всякую власть в руки правительства. И так как Рокфеллеры контролируют правительства, это означает, что они контролируют все. Хотя вы этого не знаете, им это хорошо известно!» [4].

Относительно того, кто реально будет участвовать в грядущем мировом правительстве, как это следует из выступления Дэвида Рокфеллера, которое он произнес на заседании Бильдербергского клуба в июне 1991 г. в Баден-Бадене, – это «наднациональная власть интеллектуальной элиты и мировых банкиров», которая «более предпочтительна, нежели право народов на самоопределение, которому мы следовали в течение веков» [4].

На то, что создание мирового правительства стоит в повестке дня мировой закулисы, указывает высказывание профессора К.Коха (1913-1987) – специалиста по проблемам нового мирового порядка, который следующим образом определяет его сущность: «Система будет создана на основе единой валюты, единого финансируемого из единого центра правительства, единой системы налогообложения, единого языка, единой политической системы, единого мирового судебного органа, единой государственной религии и с единым руководителем (единым индивидуальным лидером). Каждый человек будет иметь зарегистрированный номер, без которого ему не будет разрешено ни покупать, ни продавать. И будет одна универсальная мировая церковь. Любого, кто откажется участвовать в этой универсальной системе, не будет иметь права на существование» [21].

О том, что планы Мировой закулисы начинают реализовываться свидетельствует высказывание Президента ЕС Хермана Ван Ромпуйя, который после начала мирового финансового кризиса признал, что «2009 год – первый год Глобального Правительства, руководящего миром уже официально» [21].

Технология захвата власти в мире, достаточно точно описана в работе [7], где показано, что она полностью идентична захвату власти старым опытным самцом в стае шимпанзе, у которого не хватает сил напрямую отобрать ее у возглавляющего стаю альфа-самца; суть механизма захвата власти в стае шимпанзе состоит в том, что опытный самец провоцирует молодого полного сил и амбиций самца на попытку захвата в прямом силовом противостоянии лидерства в стае, выступая на его стороне; после свержения проигравшего альфа-самца, его место занимает молодой и неопытный самец-ставленник старого опытного самца; после этого старый опытный самец, объединившись с проигравшим, жаждущим реванша альфа-самцом, свергает молодого и неопытного, занимает его место. В

результате такой двухходовой операции, цель захвата власти в стае старым опытным шимпанзе будет достигнута. Примером подобной технологии захвата мировой власти может служить Вторая мировая война, где амбициозный самец шимпанзе – Германия пытается оспорить власть у другого шимпанзе – претендента на мировое лидерство – СССР, за спиной которых стоит опытный, но не обладающий требуемым ресурсом для установления мировой власти самец – США. После победы СССР во Второй мировой войне над Германией США объединяют свои усилия в борьбе за мировую гегемонию с Германией против СССР. Аналогичную трансформацию отношений США осуществляют с другой проигравшей стороной во Второй мировой войне – Японией. В итоге СССР в начале 90-х годов прошлого века перестает существовать как единое государство.

Можно утверждать, что начавшийся глобальный кризис, искусственно спровоцирован, строго синхронизирован по времени и используется Западом для решения двух взаимосвязанных стратегических задач: основной и вспомогательной:

- *основная задача состоит в окончательном сло-
ме ялтинской системы международной безопасности, в уничтожении такого рудиментарного для новейшего времени феномена, как «суверенное национальное государство» с последующим формированием на их обломках новой институциональной системы международной безопасности, сетевого по своему характеру мирового «Правительства», на первом в составе трех наднациональными региональных правительств, (Америка, Европа и Азия), возглавляемых единым «мировым правительством»;*

- *вспомогательная задача состоит в сокращении населения планеты с 6,5 до 1–1,5 миллиарда человек, т.е. до той численности, которой, по оценкам исследований, проведенных по заданию Римского клуба, планета Земля способна обеспечить достаточно комфортное проживание.*

В качестве аргумента, подтверждающего справедливость такой гипотезы, следует привести выдержки из статьи известного писателя, журналиста и политолога А.Девятова «О счастливом конце истории», опубликованной в газете «Завтра» №10, 2010 г., где он приводит основные положения интервью главного редактора англоязычного портала «Проект Камелот» (Project Camelot) с отставным британским военным, ныне государственным служащим, пожелавшим сохранить свою анонимность, который в июне 2005 г., находясь в лондонском Сити, волею случая, стал свидетелем и участником многочасового неформаль-

ного совещания, где речь шла о «необходимости Третьей мировой войны и оптимальных сценариях ее развязывания». Детали обсуждения, приведенные в интервью, чрезвычайно подробны и претендуют на полную достоверность, а «утечка информации» носит явно многоцелевой и многоаспектный характер, утверждает А. Девятов.

Суть обсуждаемого в 2005 г. «англосаксонскими мудрецами» в лондонском Сити способа преодоления глобального финансово-экономического кризиса путем развязывания мировой войны в *максимально* сжатом и концентрированном виде сводится к следующему:

- разработан и принят план Третьей мировой войны, которая должна ориентировочно начаться в 2018 – 2020 гг. и будет по преимуществу ядерной и биологической;

- война начнется массированным ударом Израиля по ядерным объектам Ирана, что спровоцирует Иран и, возможно, Китай на ответные действия; после чего возникнет пауза, характеризующаяся массированно нагнетаемым страхом и тщательно организованным хаосом;

- в условиях крайней степени международной напряженности будет создано «мировое правительство», которому будут подчинены все страны Запада с установлением тотального контроля над всеми сферами общественной и государственной жизни, каждым гражданином отдельно;

- в период «межъядерной паузы» против Китая, Ирана и их союзников будут активно использоваться «неконвенциональные» виды оружия, в частности генетическое, геофизическое, биологическое, информационно-психическое и т.д. В результате этого «Китай заболеет смертельным гриппом», а «часть Ирана покроют воды Персидского залива». Все это будет истолковано, как вмешательство высших сил против «новоявленной империи зла». В результате их военная инфраструктура будет критически подорвана, а моральный дух сломлен;

- *финальная фаза* – полномасштабная ядерная война с «ковровыми бомбардировками» тех стран мира, которые оказывают сопротивление утверждению власти мирового правительства. В результате население планеты будет сокращено примерно вдвое, до 3 млрд. человек, причем в основном за счет «черной» и «желтой» рас. После этого оставшаяся часть должна полностью подчиниться мировому правительству – Happy-end of history (Счастливей конец истории).

По мнению А. Девятова, как за сценарием, так и за причинами разразившегося в 2008 г. финансово-экономического кризиса, стоит ожесточенная схватка трех самых могущественных теневого финансового полю-

сов мира, которые он обозначил, как R1, R2 и R3:

R1 – преимущественно англосаксонская банковская группа «глобалистов – рокфеллеровцев», которая стремится удержать командные позиции внутри Федеральной Резервной системы США и сохранит доллар в качестве главной мировой валюты и неиссякаемого источника своего обогащения;

R2 – преимущественно еврейская банковская группа «интернационалистов – ротшильдовцев», которые уже давно сделали ставку на Китай и с его мощью стремятся возвратить рычаги мировой финансовой власти в свои руки;

R3 – находящийся под концептуальной опекой Ватикана «старый европейский капитал» (так называемая «черная аристократия»)), принадлежащий преимущественно романо-германской наследственной аристократии, опирающийся в основном на частные швейцарские банки и стремящийся на волне кризиса подняться на господствующие позиции в постиндустриальной «экономике знаний».

По мнению А. Девятова, разработку сценария, изложенного порталом «Проект Камелот», следует приписать группе R1. В 2008 г. «пробный шар» был предпринят администрацией Дж. Буша-младшего, когда вместо самоубийственного для Израиля удара по Ирану была предпринята попытка удара Грузии по Южной Осетии. Реакция на эту провокацию со стороны России оказалась на удивление адекватной, что полностью исключило втягивание в конфликт какой-либо третьей стороны.

На этом фоне, считает А. Девятов, осуществление сценария, в котором Израиль является спусковым крючком начала Третьей мировой войны с использованием ядерного оружия, после публикации его в портале «Проект Камелот» становится весьма затруднительным. По этой причине публикацию интервью в СМИ, по его мнению, следует рассматривать как «тихий ход» «интернационалистов – ротшильдовцев» (R2), позволяющий им, при дружественном нейтралитете группировки R3, выиграть всю геополитическую партию у группировки R1 в первой половине XXI века.

Предположительно, следуя сценарному «Проекту Камелот», на этапе, предшествующем финальной фазе мирового кризиса, население планеты должно быть сокращено примерно до четырех с половиной – трех миллиардов человек, два миллиарда будут уничтожены на следующем этапе кризиса – в ходе начавшейся ограниченной ядерной войны, в волнах террористических актов, природных, социальных и техногенных катастроф, эпидемий и др. В постконфликтный период оставшиеся два милли-

арда предположительно умрут от ран и болезней в посткризисный период, который может растянуться на многие десятилетия.

Очевидно, что сценарный «Проект Камелот» – не единственный способ начать глобальный мировой конфликт в Евразии. Спусковым крючком может стать конфликт на Украине, где в настоящее время сталкиваются интересы США, России, ЕС и Китая. Очевидно одно, конфликт должен произойти в Евразии и охватить как можно большее число стран и привести к огромным разрушениям и человеческим жертвам. При этом мировой лидер – США должен остаться «тихой гаванью», куда потекут капиталы, технологии, мозги и идеи. Именно с их руки предположительно будут кормиться все втянутые в глобальный конфликт евразийские государства.

Признаками начала наступления финальной фазы мирового кризиса будут [4]:

- стремительное падение уровня жизни населения, свертывание всех социальных программ, развал транспортной, инженерной, информационной и энергетической инфраструктуры, резкое ухудшение экологической обстановки, произойдет необратимое разрушение сферы образования, здравоохранения и ЖКХ;

- активизация террористической деятельности, разгул уличной и бытовой преступности, усиление миграционных потоков, возникновение масштабных социальных напряжений, волнений и масштабных неповиновений, гражданских войн, вызванных резким обнищанием больших масс населения и нехваткой самого необходимого;

- активизация сепаратизма, этнического и экономического эгоизма, расовой и религиозной нетерпимости, усиление социального расслоения населения, обострение возрастных и гендерных противоречий, усиление противоречий между сверхбогатыми и сверхбедными государствами;

- целенаправленное немотивированное сокращение и развал вооруженных сил, способных отстаивать суверенитет и национальную целостность своих стран, массовое увольнение патриотически настроенных представителей спецслужб, прежде всего в своей деятельности ориентированных во вне, всей правоохранительной системы, выполняющей роль иммунной системы национальных государств и др.;

- деление наиболее крупных государств планеты, в том числе и выполнивших свою историческую миссию США, России, а впоследствии Китая, Канады, Индии, на стремящиеся к автономному выживанию территории; в результате которого будет во все большей степени реа-

лизываться доведенная до абсурда идея «многополярного мира», где дробящиеся территории и государства, хотя в итоге и станут «полюсами силы», но в силу своей малости окажутся лишенными какой-либо возможности влиять на ход мирового исторического процесса;

- возникновение в массовом количестве не имеющих своей государственности территориальных образований со своими полукриминальными, занимающимися поборам с населения и рэкетом вооруженными формированиями, с авантюристами- властителями и продажными местными СМИ;

- значительное возрастание роли полицейских формирований, сил гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций для недопущения смуты и защиты населения от грабежей, природных и техногенных катастроф;

- чрезмерное смакование СМИ насилия, крови, восхваление и возвеличивание преступников, подлецов и мерзавцев, осмеивание любых нравственных ценностей и проявления высокого человеческого духа;

- уход населения с целью поиска опоры в жизни во всевозможные секты, его массовое обращение к магам и ясновидящим, поиск успокоения в чрезмерном употреблении спиртного и наркотиков, разрушение основ семьи, значительный рост числа психических заболеваний, сокращение рождаемости, на том фоне взрывное увеличение числа брошенных и больных от рождения детей и др.;

- значительное усиление чувства непереносимой тревоги и страха за свое будущее, за будущее своих детей и близких, граничащего с ужасом, подогреваемого постоянными негативными прогнозами дальнейшего ухудшения обстановки, озвучиваемыми всевозможными экспертами в СМИ, станет доминирующей «повесткой дня», будет вызывать массовые психические заболевания и суицидальные проявления.

Из изложенного следует, что ужас («террор») – *вот главный продукт, инструмент и конечная цель, преследуемая искусственно инспирированным глобальным мировым кризисом, за которым стоят элитарные группы Запада.*

Подтверждением этого может служить слова Д. Рокфеллера на ужине послов ООН в 2005 г., где он заявил: «*При сегодняшней ситуации создание нового мирового порядка еще долго будет невозможно. Мы накануне глобальных времен. Все, что нам нужно, – это большой кризис, и тогда страны примут новый мировой порядок*» [4]. Ждать начала такого кризиса долго не пришлось. Кризис вступил в свою активную фазу уже в 2008 г.

Для накопления и достижения требуемого уровня УЖАСА на начальной и последующих фазах кризиса

его инициатор должен применять две базовые организационные технологии:

- *во-первых*, технология «вареной лягушки», суть которой состоит в том, что брошенная в кипяток лягушка, как правило, выживает, поскольку способна в кризисной ситуации мгновенно мобилизовать все свои силы и выпрыгнуть из кипящей воды; и, наоборот, лягушка, помещенная в постепенно нагреваемую воду, никогда не выживает, поскольку по мере нагревания затрачивает все больше и больше усилий на адаптацию, и когда ей становится ясно, что дальнейший рост температуры воды грозит смертью, у нее просто не остается сил, чтобы совершить спасительный прыжок;

- *во-вторых*, технология «свернутой газеты», суть которой состоит в том, что хозяин щенка не должен наказывать его своей рукой; для этого следует использовать туго свернутую газету; щенок после экзекуции не испытывает негативных чувств к хозяину, державшему в руке газету, а всю свою ненависть за наказание обрушивает на газету, с помощью которой это наказание было произведено.

На финальном этапе кризиса «накопленное» состояние ужаса используется для сноса ялтинской архитектуры международной безопасности, при этом главными институциональными объектами развала является ООН, а также такие возникшие в послевоенный период надгосударственные региональные экономические политические и военные структуры системы международной безопасности, как ОБСЕ, ШОС и др., в список структур, подвергаемых уничтожению, входят также и суверенные национальные государства.

В случае значительного ослабления лидирующей роли США в мире не исключена возможность распада военно-политического блока НАТО, поскольку конфликт национальных интересов, а также интересов элитарных групп, стоящих во главе входящих в эту организацию государств, достигнув апогея, может превратить их из партнеров, в непримиримых противников, ведущих жесткую, непримиримую борьбу за существование в формате гоббсовской «борьбы всех против всех».

Формирование *Соединенных штатов мира* и мирового правительства будет происходить на трех уровнях: планетарном, региональном и местном.

Ответственность за формирование мирового правительства Соединенных штатов мира и наднациональных правительств на каждом из трех уровней возьмет на себя сетевая мировая закулиса (Запад) в лице представителей следующих чрезвычайно влиятельных и глубоко законспирированных элитарных клубов [4]:

- «Совета по международным отношениям», куда

входят наиболее влиятельные представители американской политической, экономической, медийной, научной и силовой элиты;

- «Бильдербергского клуба», объединяющего в своих рядах наиболее влиятельных представителей элитарных групп США и Западной Европы;

- «Трехсторонней комиссии», которая состоит из наиболее влиятельных представителей спецслужб, военной, политической, экономической, массмедийной, научной и другой элиты США, Западной Европы и Японии.

Мировое правительство Соединенных штатов мира, в отличие от своего предшественника – ООН, будет обладать всеми атрибутами «суверенной» государственной власти: наднациональными полицейскими силами, наднациональным трибуналом, наднациональной валютной системой, наднациональным, полностью подконтрольным мировой «закулисе» законодательным органом и др.; мировое правительство будет возглавлять «искусственно выращенный» харизматический политический лидер, возможно, «желтой», как наиболее многочисленной на планете расы [4].

Верховному мировому правительству Соединенных штатов мира будет делегировано право под контролем мировой «закулисы» формировать региональные и местные органы мировой власти, наделять их соответствующими правами, обязанностями и ответственностью, осуществлять контроль за их повседневной деятельностью, в случае необходимости, отправлять в отставку, а если необходимо, то и карать, назначать новый состав правительства, при этом в Соединенных штатах мира ни о какой реальной выборной демократии речи идти не будет.

Для поддержания нормального функционирования системы мировой власти будет создана соответствующая система кадрового обеспечения, позволяющая путем селекции уже с самого рождения находить, отбирать и с помощью специальных, действующих на подсознание психокоррекционных технологий (типа НЛМ) готовить «кадровый резерв» для занятия вакантных должностей как в мировой властной «вертикали» (сверхгосударстве), так и в мировой властной «горизонтالي» (сверхобществе).

Цель применения индивидуальных психокоррекционных технологий состоит в том, чтобы не просто сделать кандидата в «кадровый резерв» мирового правительства и сверхобщества невосприимчивым к информационно-психологическим воздействиям, идущим со стороны адептов идеациональной или идеалистической систем глобальной власти, но осуществить перекодировку его сознания таким образом, чтобы он проявлял

по отношению к источникам такого воздействия патологическую агрессивную непримиримость и ненависть.

Наряду с задачей совершенствования технологической избирательной селекции и психокоррекции сознания кандидатов в «кадровый резерв» для замещения вакантных должностей в вертикальных и горизонтальных структурах мирового правительства Соединенных Штатов мира, может быть сформулирована и в будущем с помощью открытий в области геномной инженерии успешно решена задача синтеза генома человека, обладающего необходимыми качествами для занятия конкретной, заранее определенной должности как в местных, региональных и высших органах мировой власти, так и «кадрового резерва» для занятия мест в лояльных мировому правительству институтах мирового «сверхобщества», вплоть до массового формирования групп поддержки из общественно-активных граждан (адептов). Более того, аналогичным образом на основе новых генетических, психокоррекционных и нанотехнологий будет формироваться «кадровый резерв», полностью подконтрольной мировой «закулисе», так называемой «непримиримой» оппозиции, включая ее отдельных «сверхбуйных», неуравновешенных представителей, которые одним своим поведением будут дискредитировать представителей реальной оппозиции, но при этом создавать иллюзию жесткой конкурентной политической борьбы за власть.

Из вышесказанного можно сделать следующие выводы:

1. В случае удачи геноинженерного, психокоррекционного проекта Запада момент его окончательного завершения может быть назван такими известными терминами, как «закат мира», «конец истории», «точка омега» и др., что означает приход и окончательное утверждение в мире власти великого инквизитора Ф.М. Достоевского – мировой «закулисы», который до этого момента скрывал свою «великую тайну», что она не с Христом (творцом Мира), а с его альтер эго –разрушителем Мира, из чего следует, что именно в момент наступления «конца истории», который совпадает с завершением эпохи *Кали-Юги*. Мир, как некогда Вавилонская башня, будет неизбежно и безжалостно разрушен его творцом.

2. Удержать мир от уничтожения – великая историческая миссия «России – Катехона».

Трагизм последствий создания Мирового правительства для Соединенных Штатов Мира по лекалам западной цивилизации определяется особенностями того политического строя, который будет навязан человечеству в результате непрерывного тиражирования «ужаса» в ходе всех этапов кризиса, и, прежде всего, его отличие

от того политического строя, который Россией –Катехоном должен быть установлен при переходе к новой идеалистической культуре.

Новый глобализирующийся мир, по мнению «одного из посвященных в мировой заговор» представителя европейской элиты, французского политического деятеля и эссеиста Ж. Аттали [6], будет являться «во многом калькой с современного западного мира», который имеет следующие особенности:

- изменение (модерн) — «единственная константа в этом мире, потрясаемом катаклизмами»;
- первопричиной и главным средством всех социальных изменений в мире было и есть «насилие»: «история человечества есть исключительно история насилия»;
- невозможно ни объяснить, ни предсказать, ни направлять развитие общества без решения проблемы насилия;
- все когда-либо создаваемые народами социально-экономические порядки отражали тот или иной способ контроля над насилием;
- старый геополитический порядок сходит со сцены, рождается новый, который со временем окончательно придёт на смену старому.

Онтологический процесс смен форм власти состоит в следующем:

- исторически первым был способ контроля над насилием, основанный на религиозном чувстве;
- ему на смену пришел способ, основанный на силе;
- несколько столетий назад его сменил способ, основанный на деньгах.

Последние пятьдесят лет мировой порядок представлял собой пирамиду, опирающуюся лишь на два столпа:

- первый столп — уходящий в лету международный порядок, основанный на авторитете силы;
- второй столп — набирающий силу международный либерально-рыночный порядок, в основе которого лежит фетиш «денег»;
- третий столп — следы рудиментарного порядка, основанного на духовно-нравственном чувстве (духовно-нравственный, идеалистический столп, считает Ж.Аттали, исчез по причине массового «оскудения» веры в Бога).

История знает три формы власти, отличающиеся по типу реализуемых в них прав и ответственности [6, 7]:

1. *Саддукейский* – тип светской власти, где Правитель и Суверен представляют одно и то же Лицо, которое и само принимает решения, и само несет за него полную ответственность, где весь негатив и весь позитив, возника-

ющий в ходе правления, население страны проецируется на суверенном Правителе (все формы деспотий, основанные на прямом применении силы).

2. *Фарисейский* – тип светской власти, где во властной вертикали Правитель является Сюзереном, находящимся в тени Суверена, который от имени Правителя принимает решения за последствия которых ответственность перед народом несет Правитель (хазарский каганат, а также все формы современных либеральных демократий, где публичный Правитель приводится к власти с помощью денег Суверена и по этой причине способен играть только роль его Сюзерена).

3. *Ессейский* – тип власти, в которой нет ни Суверена, ни Правителя, где сложилось развитое самоуправление (так называемая народная «анархия», по П.А.Кропоткину, или человеческое «братство», где все равны, но в каждый момент, в зависимости от обстоятельств, любой достойный член общества может стать его неформальным лидером), государственная власть отождествляется с гражданским обществом (русская община) [15].

В отношении системы международных отношений можно сделать следующее предположение, что современная капиталистическая система в своей высшей, империалистической стадии развития – стадии глобализации, с лагом в несколько столетий повторяет все те изменения, которые происходили во внутренней организационной среде европейских государств-наций при их переходе от феодальной к рыночной системе отношений», описанной М.Фуко [10].

Причины установления Западом новой парадигмы глобальной власти в системе международных отношений в XXI веке, согласно концепции М. Фуко, состоят в следующем [10].

1. Мировая власть, основанная на неограниченном применении силы, без освещения ее религиозным чувством, крайне неэффективна.

2. Используя методы показательного избирательно-го зверства, не освященные религиозной идеей, мировая власть оказывается беспомощной перед массовым разгулом международной государственной преступности, благодаря чему криминал превращается в способ существования для большей части государств мирового сообщества.

3. Неукоснительное соблюдение международного права требует от мирового сообщества наказания всех ведущих асоциальный образ жизни государств-членов мирового сообщества, что неизбежно вызывает массовые мятежи и акты гражданского неповиновения, а невозможность их подавления приводит к возникновению так называемого «пространства терпимого беззакония».

4. Невозможность установления полного контроля над «*пространством терпимого беззакония*» в условиях мирового порядка, основанного на силе, вынуждает мировые державы, имеющие свои интересы в том или ином регионе мира, прибегать к выборочным, демонстративным и показательным репрессивным мерам в отношении назначенных для публичной «порки» государств-изгоев, и при этом закрывать глаза на преступную деятельность всех остальных государств – нарушителей международного права.

5. Согласно концепции М. Фуко, на смену *старому* феодальному, крайне неэффективному, основанному на «державном» праве неограниченного применения силы, в условиях глобализирующегося мира может прийти один из двух возможных способов контроля над насилием:

- *превентивно-коррекционный-просветительский*, основанный на апелляции к высшим духовным отправлениям, к нравственности и совести человека, во многом отражающем ценности эпохи просвещения;
- *превентивно-коррекционный-утилитарный*, основанный на апелляции к *низшим человеческим потребностям*, ставящий в основу систему принуждения к немедленному и тотальному подчинению, «с чертежом дрессированного тела и системой воспитательно-тренировочных упражнений, направленных на формирование психических автоматизмов в ходе осуществления мер социализации в условиях разбуженной безудержной наживы».

6. Новые механизмы глобальной власти способны устранить недостатки механизма власти, основанного на силе, так как значительно расширяет роль и значение в диаде «*знание-власть*» ее первого компонента – «знания» («Кто владеет информацией – владеет миром»), т.е. позволяет эластично заменять «*силу*» «*знанием*», благодаря чему, точно и дозировано проявлять ее в нужном месте и в нужное время.

7. В зависимости от лежащей в основе нового механизма власти мировоззренческой парадигмы *знание* может служить основой одного из двух возможных механизмов глобальной власти:

- в случае использования *знания* для проявления лучших духовных качеств человека возникает *превентивно – коррекционно – утилитарный механизм глобальной власти* (X-теория в стратегическом менеджменте);
- в случае использования *знания* для недопущения худших качеств человека возникает *превентивно-коррекционно-просветительский механизм глобальной власти* (У-теория в стратегическом менеджменте).

8. *Превентивно-коррекционно-просветительский механизм* глобальной власти исходит из того, что

все субъекты системы международного права априори являются ее добропорядочными и законопослушными членами, способными брать на себя и нести ответственность за совершаемые ими действия, при этом возможные нарушения государствами международного права вызваны элементарным незнанием или непониманием сути происходящих мировых процессов.

9. *Превентивно-коррекционно-утилитарный механизм* глобальной власти исходит из того, что все государства – субъекты международного права априори зловны, ленивы, порочны, похотливы, стремятся избегать любой ответственности, преследуют только свои эгоистические цели, готовы для этого пойти на любое преступление, а *знания* в этом механизме власти используются не для духовного развития, которое рассматривается как угроза существующему несправедливому мировому порядку, а для тотального подавления сознания населения, превращения его в послушное, полностью подконтрольное социальное животное.

Запад, стремясь отстоять и упрочить свою политическую гегемонию, сделал выбор в пользу «превентивно-коррекционно-утилитарного» механизма глобальной власти», тогда как Проект «Россия – Катехон» ориентирован на установление и утверждение «превентивно-коррекционно-просветительского» механизма глобальной власти. При этом термин «просветительский», в смысле идеи «Росси-Катехона», означает, прежде всего, новый тип Знания, особенность которого состоит в синтезе чувственно-прагматического и идеационального Знания, который выше был обозначен термином *«идеал-реализм»* [17].

Особенность превентивно – коррекционно – утилитарного механизма глобальной власти состоит в следующем:

1. *Коррекционно-утилитарный механизм глобальной власти* не может быть отождествлен ни с одним специально созданным для его поддержания *социальным институтом*, поскольку представляет собой «широко раскинутую, везде и во всё проникающую диффузную институциональную сеть», накладывающую на свободные движения множества взаимодействующих между собой субъектов международного права соответствующие его типу социальные нормы и правила поведения с минимальными для системы глобальной власти материальными и психическими издержками.

2. В *превентивно-коррекционно-утилитарном* механизме глобальной власти профилактика девиантного поведения субъектов системы международного права, такой ее компонент, как *«знание»*, дополняется «бихеви-

ристическими» по своей сути методами «тотальной дрессуры» (*«власти»*), включая методы управления массовым сознанием с помощью СМИ, основанные на технологиях «промывания мозгов».

3. В *превентивно-коррекционно-утилитарном механизме* глобальной власти власть с макросоциального уровня, переходит на микросоциальный (клеточный) уровень, начинает действовать в каждый момент времени, в любой точке географического пространства, в каждом акте международной и внутригосударственной политики, переходя на бессознательный уровень, вызывает изменения традиционных национальных поведенческих гештальтов (архетипов), которые, закрепляясь в общественной жизни, превращаются в устойчивые черты по-новому трансформированной национальной ментальности, которое становится единым для всего населения планеты (точка «Омега», или «Конец Истории» по О. Шпенглеру [16].

4. Субъект международного права, подвергнутый социализирующему дисциплинарному воздействию со стороны превентивно – коррекционно – утилитарного механизма глобальной власти, являясь членом глобальной транснациональной психосоциальной сети, не знает откуда происходит власть и кто именно несет ответственность за ее последствия, а потому не может предпринять адекватных протестных мер, направленных на радикальную смену этого механизма.

5. Для достижения тотального, всеохватывающего контроля за мыслями и поступками граждан в «горизонтальной» системе общественного контроля поощряется атмосфера доноительства, формируются *сети негласных осведомителей*, информаторов, «смотрящих» и др.: в свою очередь, в «вертикальной» системе глобальной власти на каждого заводится и постоянно ведется досье, в котором фиксируются все мельчайшие факты жизни, межличностные контакты, публичные высказывания, содержание переписки, телефонных переговоров, интернет-блогов, платежей с помощью банковских пластиковых карточек, а в дальнейшем предполагается производить массовое микрочипирование граждан, постоянное отслеживание их местоположения, деятельности, а затем и мыслей др. [4];

6. Только лица, имеющие досье, обладают правом называться гражданами страны, достаточно «случайно» стереть досье из базы данных, чтобы лишить человека какого-либо социального статуса.

7. *Превентивно-коррекционно-утилитарный механизм* глобальной власти способен осуществлять свое воздействие на поведение субъектов международного права на четырех уровнях:

- *внутриклеточном* – где дисциплинирующее воз-

действие на субъектов международного права связано с навязыванием им строго фиксированных функций, позиций и социальных ролей (например, Россия – энергетический придаток Запада), для исполнения которых за ними закрепляются соответствующие средства производства и технологии, необходимость систематического применения которых регламентируют весь внутренний и внешний характер их жизни;

- *историческом* – где дисциплинирующее воздействие на субъектов международного права осуществляется изнутри, со стороны событий, произошедших в их прошлом, которые в эмоционально-нагруженном состоянии хранятся в их исторической памяти, а также событий, ожидаемых в будущем, которые обусловлены надеждами, фантазиями, образами желательного будущего и др.; механизм исторической «социализации» может быть выражен известной формулой: «кто владеет настоящим, владеет прошлым, кто владеет прошлым, владеет будущим!»);

- *организационном* – где внешнее дисциплинирующее воздействие на субъекта международного права происходит со стороны различных *локальных и глобальных сетевых структур*, входя в состав которых, субъект вынужден подчиняться действующим в этих сетях правилам и порядкам; по этой причине он, становясь одновременно и субъектом, и объектом взаимного надзора и взаимных санкций, навязывает и сам подвергается навязыванию со стороны других жесткой содержательной и темпоральной регламентации своей внешней и внутренней деятельности;

- *смыслом* – где внутреннее социализирующее воздействие формируется на основе осознания субъектом системы международных отношений своей исторической Миссии, т.е. смысла своей личной жизни и смерти, смысла жизни и смерти других членов мирового сообщества, а также жизни и смерти всего Человечества в целом, в соответствии с которыми он вынужден действовать в своей внешней и внутренней социальной среде.

Использование в различных сочетаниях в системе сетевой глобальной международной власти всех четырех уровней социализирующего воздействия обеспечивает ей чрезвычайно устойчивое функционирование, но при этом превращает людей в «биороботов».

В свою очередь, модель «превентивно-коррекционно-просветительского» варианта власти, которую в соответствие со своей исторической миссией «Катехона»

должна отстоять и утвердить Россия при формировании нового облика социального устройства мира, возглавляемого Мировым правительством Соединенных (Объединенных) Штатов Мира, должна ориентироваться на всемерное развитие духовных аспектов всех народов мира и органическое их сочетание с их жизненно важными «чувственно-прагматическими» потребностями.

Выводы

1. В конце XX века в произошел технологический прорыв в сфере научно-технических, информационных, коммуникационных и организационных технологий, обеспечивших Западу доминирование над своим цивилизационным противником в сфере создания «сверхобщества» по его превентивно – коррекционно – утилитарным лекалам, которое оно планирует навязать в долгосрочной исторической перспективе народам мира.

2. Зная предпосылки, механизмы и сценарии захвата власти мировой закулисой, осознав все связанные с его успешной реализацией трагические последствия для народов России и народов других государств мира, есть маленькая надежда на основе разработки и практического использования новых информационно-коммуникационных, психосоциальных и организационных технологий в условиях ожесточенного цивилизационного противоборства создать перспективную, интегрированную информационно-управляющую систему (ИУС) целевого применения и развития объединенных сил и средств обеспечения национальной и военной безопасности РФ, позволяющую добиться выполнения Россией ее величайшей исторической миссии – не допустить («удержать») мир от прихода к глобальной власти «великого инквизитора», добиться утверждения новой, основанной на «реалистическом» фундаменте социальной организации мира.

3. Невыполнение Россией своей цивилизационной миссии грозит неисчислимыми страданиями не только народам Российской Федерации, но и гибелью всего человечества в целом, которая совершится неизбежно и по сценарию, изложенному в Апокалипсисе.

Литература

1. Сорокин П.А. *Человек, цивилизация, общество*. – М.: Политиздат, 1992. – 543 с.
2. *Смысл жизни: Антология (Трубецкой и др.)*. – М.: Издат. группа. «Прогресс культура», 1994. – 592 с.
3. Блэк Дж. *Тайная история мира*. – М.: Эксмо, 2009. – 640 с. – (Тайны древних цивилизаций).

4. Эстулин Д. *Кто правит миром? Или вся правда о Бильдербергском клубе.* – Минск: «Попурри», 2008. – 288с.
5. Сенченко Н.И. *Энциклопедия тайных обществ* – К.: Книга Роду, 2008. 420 с.
6. Аттали Ж. *На пороге нового тысячелетия.* – М.: Международные отношения, 1993. 274 с.
7. Сергеев Н.А. *Моделирование и оценка эффективности технического обеспечения. Ч.1 Концептуальные основы разработки системы военной безопасности Российской Федерации в новых военно-политических условиях: Учебное пособие.* – М.: ВА РВСН им. Петра Великого, 2004. – 224 с.
8. Попов Г.В. *Тайные культы и учения: пророки, жрецы, адепты.* – М.: Издательство «Крафт+», 2002. – 304 с.
9. Ловцов Д.А., Сергеев Н.А. *Управление безопасностью эргасистем.* – М.: РАУ-Университет, 2001- 224 с.
10. *Социология. Основы общей теории: Уч. для вузов.* М.: НОРМА, 2002. -912 с.
11. Зиновьев А.А. *Запад. Феномен западнизма.* – М.: Центрполиграф, 1995. – 461с.
12. Соловьев В.С. *Россия и Вселенская церковь.* – Фабула, 1991. – 448 с.
13. *Новая парадигма развития России В XXI веке. Комплексные исследования проблем устойчивого развития: идеи и результаты.* Под ред. В.А. Коптюга, В.М Матросова, В.К. Левашиова. Изд 2-е. – М.: Асадетиа, 2000. – 426 с.
14. Эпперсон Р. *Невидимая рука.* – СПб.: Принт. Модерн, 1996, – 254 с.
15. Кропоткин П.А. *Этика: Избранные труды.* – М.: Политиздат, 1991. – 496 с.
16. Шпенглер О. *Закат Европы. Очерки морфологии и мировой истории.* – М.: ОНИКС, 1993. – 580 с.
17. Лосский Н.О. *Чувственная, интеллектуальная и мистическая интуиция.* – М.: Республика, 1995. – 400 с.
18. Юнг К. *Архетип и символ.* – М.: Ренесанс, 1991. – 370 с.
19. Франкл В. *Человек в поисках смысла.* – М.: Прогресс, 1990. – 368 с.
20. Фрейд З. *«Я» и «Оно». Труды разных лет. В 2-х т.* – Тб.: МЕРАНИ, 1991. – 222 с.
21. Грачева Т.В. *Когда власть не от Бога.* – Рязань: Зёрна – Слово, 2010. – 320 с.
22. Репко С.И. *Национальная безопасность.* – М.: ВАГШ, 2010. – 582 с.

Материал поступил в редакцию 07.07. 2015 г.

IV. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 681.326

© Стюгин М.А.
Styugin M.

АБСОЛЮТНО НЕРАЗЛИЧИМЫЙ КАНАЛ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

ABSOLUTELY INDISTINGUISHABLE CHANNEL INFORMATION

Аннотация. В данной работе рассмотрен канал скрытой передачи информации. В отличие от классического представления канала передачи информации в стеганографии, здесь отсутствует строго определенный контейнер, в который закладывается передаваемая информация. Количество информации, переданное по абсолютно неразличимому каналу, не может быть больше числа гипотез, которые необходимо перебрать потенциальному взломщику, чтобы обнаружить канал. В данной работе рассматриваются технические сложности реализации подобного канала, а также два способа их решения. Горизонтальное смещение канала позволяет постоянно менять структуру кодирования информации, а вертикальное смещение канала позволяет вкладывать один канал в другой. Рассмотрена техническая реализация абсолютно неразличимого канала для социальной сети Facebook.

Annotation. In this paper the secure communication channel. In contrast to the classical representation of data transmission channel in steganography, there is no strict definition of container in which the transmitted information is laid. The amount of information passed on completely indistinguishable channel can not be greater than the number of hypotheses that need to bust a potential attacker to detect channel. This paper discusses the technical complexity of the realization of this channel, as well as two ways to solve them. The horizontal displacement of the channel allows to constantly change the structure of the coding information, and the vertical offset of the channel allows one channel to invest another. We consider the technical implementation is absolutely indistinguishable channel for the social network Facebook.

Ключевые слова. Стеганография, стереотипные схемы, защита от исследования.

Key words. Steganography, stereotyped schemes, protection studies.

Введение

В данной работе речь идет о создании «абсолютно» невидимых каналов передачи информации, обнаружить которые, кроме отправителя и получателя, не может никто. Безусловно, данная задача имеет отношения к стеганографии, поскольку речь идет о сокрытии самого факта передачи информации. Любой стеганографический метод включает в себя контейнер, который служит для упаковки в него скрытого сообщения. Зная контейнер и способ, которым информация была туда положена, мы можем «зафиксировать» передачу информации и перейти к его дешифровке. Однако в отличии от классической задачи стеганографии [1], где стойкость шифра определяется способностью третьего лица обнаружить факт пе-

редачи информации при анализе перехваченных контейнеров и знании характеристик пустых контейнеров [2,3], в данной работе автор попытался сделать нераспознаваемым сам контейнер в который закладывается сообщение. То есть поставлена задача создания нераспознаваемого канала, по которому идет передача сообщения. Эта задача, безусловно, не исключает возможности решения классической задачи стеганографии, поскольку передаваемое сообщение можно кодировать в соответствии с принципами стеганографической стойкости в случае если сам канал по каким-то причинам был раскрыт¹.

Для абсолютно невидимого канала не может существовать контейнера передачи. Ведь однажды найденный контейнер может быть использован для «фиксации» фак-

¹ Абсолютно невидимый канал передачи информации может быть раскрыт только путем утечки информации о нем от отправителя или получателя, но не посредством анализа канала.

та последующих передач информации. Начнем мы рассмотрение данного вопроса несколько издалека, определив, что такое вообще восприятие информации и что такое невидимая информация.

Восприятие и интерпретация информации

Человеческий мозг удивителен тем, что из бесконечного количества окружающей информации он может выделить определенные объекты, с которыми впоследствии он может манипулировать на уровне воображения и логики. То есть из окружающей среды мы формализуем крайне ограниченный объем информации, преобразовав его в объекты. Такая формализация возможна, когда наши «сенсоры» воспринимают определенные параметры, стереотипно воспринимающие объект. Например, если мы видим небольшой продолговатый предмет, характерно заостренный на конце (параметры), то понимаем, что это пишущая ручка (стереотипная схема). Если сделать пишущую ручку с совершенно иными параметрами, то мы не воспримем ее как пишущую ручку. В некотором смысле она останется для нас «невидимой» (с точки зрения своей функции). Значение стереотипных схем в области восприятия информации и информационных ограничений раскрыта в работе [4]. Аналогичные стереотипные схемы присутствуют и в механических сенсорах. Это всегда совокупность определенных параметров, на которые реагирует сенсор и стереотипная схема, по которой идет интерпретация параметров (рис. 1).

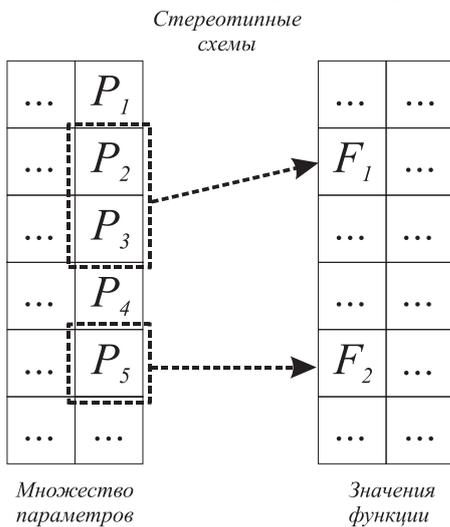


Рис.1. Множество стереотипных схем

Равенство множества параметров и самих стереотипных схем позволяет людям понимать друг друга (например, посредством символов языка или интерпретации эмоциональной реакции друг друга).

Важно обратить внимание на то, что значение

функции стереотипной схемы может выступать параметрами для последующих стереотипных схем. То есть упрощенно такой процесс перевода функциональных значений в параметры можно обозначить в виде цепочки, где предыдущие значения функции становятся параметрами для последующих (рис. 2)

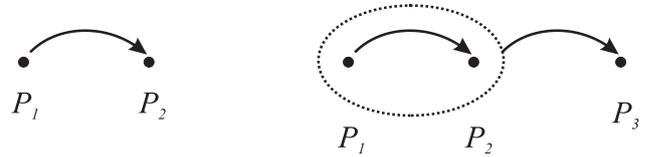


Рис.2. Перевод значения функции во множества параметров

Для человека такой процесс перевода стереотипной схемы во множество параметров можно ассоциировать с понятием «осознание». Например, при написании текста он всегда начинает предложение в котором есть вывод с вводного слова «таким образом» (это стереотипная схема). Осознав это он может использовать эту схему намеренно либо не использовать ее. Таким образом, вставкой вводного слова он уже преднамеренно может передать какую-то дополнительную информацию или, что наиболее просто, побитово кодировать «0» или «1». Человек, который знает о такой системе кодировки, сможет понять сообщение, написанное «поверх» изначального.

Можно сказать, что такая операция осознания переводит систему на второй уровень и создает дополнительный канал передачи информации, используя как контейнер канал предыдущего (первого) уровня. Субъекты (человек или техническое устройство), имея равные множества параметров, то есть находящиеся на одном уровне, будут понимать друг друга. Для субъекта на более низком уровне канал не будет виден.

Отсюда можно сделать несколько важных выводов:

1. Любое поведение человека или технических систем, формализованное в виде стереотипных схем, может быть использовано для кодирования информации, если мы значение функции переводим во множество параметров. При этом субъекты, не обладающие стереотипными схемами, использованными для кодирования канала, не увидят его.

2. Процесс вертикального расширения канала можно проводить практически до бесконечности. То есть на каналах второго уровня можно кодировать канал третьего уровня, на канале третьего уровня – канал четвертого уровня и т.д. Субъекты на каждом из уровней увидят свой канал и воспримут его как единственно существующий (рис. 3).

Частично результаты первого вывода уже рассмотрены в вопросах лингвистической стеганографии, как,

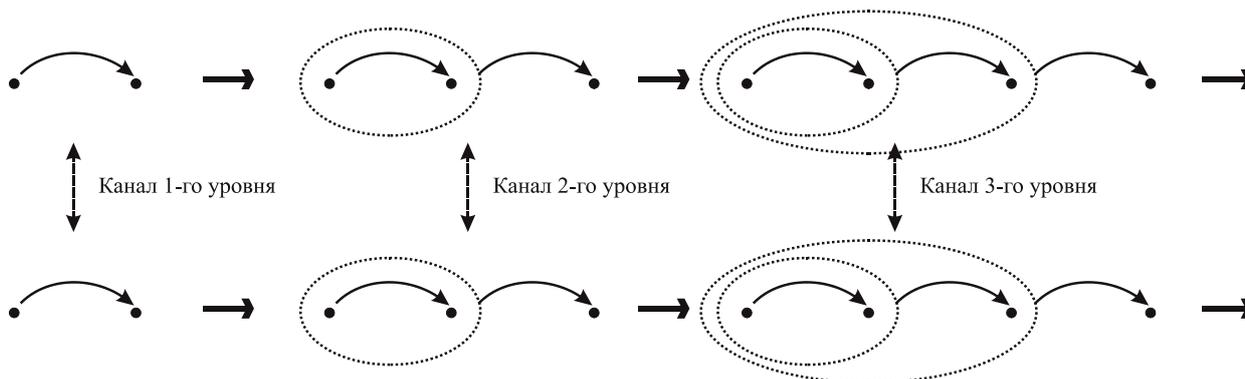


Рис.3. Каналы на разных множествах стереотипных схем

например, в работах [5-11]. В лингвистической стеганографии рассматриваются методы кодирования информации при помощи подстановки синонимов, изменения очередности слов в предложении, наличия дополнения и место его вставки и пр. Необходимо обратить внимание, что перечень рассмотренных в настоящий момент методов лингвистической стеганографии не является полным. Например, не рассмотрены стереотипные схемы с примером приведенного выше вводного слова в предложениях или замещения локативных и контент-локативных форм предложения, проанализированных Пинкером именно как стереотипные функции мышления [12]. На этом шаге мы можем сформулировать две обнаруженные проблемы.

Проблема 1. Все рассмотренные методы позволяют нам кодировать ничтожно мало информации. Особенно наглядно это видно при переходе на каналы верхнего уровня в соответствии с представленным выше выводом 2. В среднем на кодировку 1 бита информации на канале второго уровня нам нужно минимум 100 бит информации на канале первого уровня. И, соответственно, для кодировки 1 бита на канале третьего уровня, необходимо минимум 100 бит на канале второго уровня (рис.4)

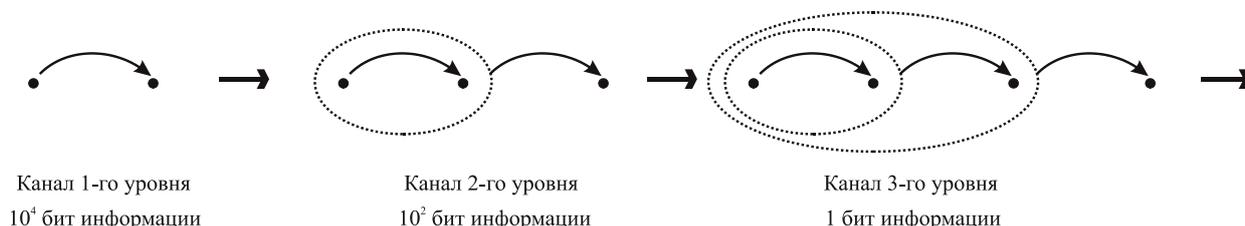


Рис.4. Потеря пропускной способности каналов с вертикальным смещением

Проблема 2. Необходимо также заметить, что все методы приведенной в примере лингвистической стеганографии содержат контейнер. Поэтому, решая нашу исходную задачу, если устранить контейнер невозможно, мы должны «размыть» контейнер как определенный объект.

Синтез каналов одного уровня

Каждый из методов рассмотренной выше лингвистической стеганографии позволяет передавать ничтожно мало информации. Однако рассматривая их в совокупности, мы можем получить гораздо более интересный результат, объединив, например, в один контейнер 6-7 различных методов лингвистической стеганографии. Можно также рассмотреть саму среду передачи сообщения. Например, сообщения передаются путем общения в чате социальной сети. Можно рассмотреть временной отрезок ответа на сообщение ни как случайный параметр (стереотипная схема), а как способ кодирования информации. Если мы измеряем его с точностью до секунд и отмеряем в среднем на каждый ответ в чате 20 сек, то посредством данной характеристики мы можем кодировать 13 бит в минуту. Если мы ставим в зависимость время отправки сообщения и его длину, то можем увеличить этот показатель до 60-100 бит. Если мы при этом также будем рассматривать такой параметр как факт чтения (открытия) сообщений противоположной стороной и время задержки между открытием, то можем увеличить ширину канала до 400 бит в минуту.

То есть мы можем получить канал с пропускной способностью около 50 байт в минуту, используя только временные характеристики среды, не рассматривая при этом передаваемые текстовые сообщения как контейнер.

Каждый рассмотренный метод кодирования информации на параметрах среды можно рассматривать

как совокупность двух функций, одна из которых делает преобразования, давая на выходе определенные параметры среды (кодирование информации), а вторая реагирует на параметры среды и выдает значение закодированной информации (сенсор). Поскольку они в целом симметричны, будем рассматривать только работу сенсора, то есть извлечение информации из контейнера.

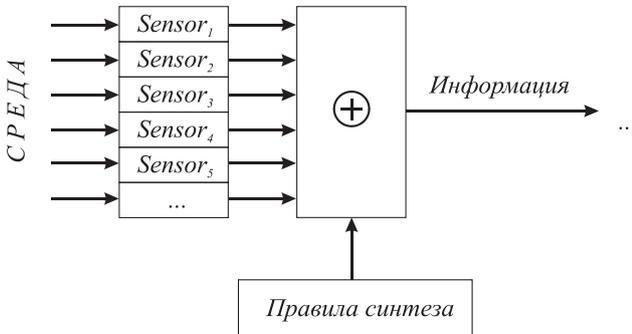


Рис.5. Схема синтеза контейнеров с получением канала

На рис. 5 приведена схема получения канала из синтеза информации, полученной из множества контейнеров. На входе устройства стоит множество сенсоров, реагирующих на параметры среды, каждый из сенсоров, обнаружив свою схему, формирует определенный результат в виде последовательности одного или нескольких бит. Например, как в приведенном выше примере, это может быть сенсор, который реагирует на факт чтения сообщения пользователем и, в соответствии с количеством секунд задержки между отправкой сообщения и его открытием, формирует несколько бит информации.

Далее все полученные последовательности бит определенным образом собираются в одну последовательность. Правила такой сборки определены «правилами синтеза» канала. Правила синтеза представляют из себя таблицу очередности вставки битов, полученных от определенных сенсоров, в результирующий канал.

То есть «Правила синтеза» определяют уникальную схему формирования канала. К правилам синтеза могут стыковаться новые сенсоры, а старые могут блокироваться. Изменяя «правила синтеза», мы меняем саму структуру канала, размывая тем самым контейнер передачи на различных параметрах среды.

Абсолютно неразличимый канал передачи информации

Каждый сенсор, из описанного выше устройства, имеет определенное количество вариаций параметров, на которые он реагирует и определенное число способов подстановок в результирующее сообщение. Например, в приведенном выше примере, сенсор считывает вре-

менную задержку в секундах между отправкой и открытием сообщения. Он может это делать с неразличимостью до 5 или 8 секунд. Или, например, рассматривать только четные сообщения. В результате мы можем получить число различных вариаций работы сенсора, обозначенное как V .

Число способов подстановок в результирующее сообщение должно быть не менее чем факториал числа n (количество сенсоров). В реальности оно еще больше, потому что мы можем использовать данные сенсоров не только для подстановок, но и для модификации параметров других сенсоров.

В результате, мы получим общее количество вариаций канала на заданном количестве сенсоров

$$V_{ch} = V_1 \cdot V_2 \cdot \dots \cdot V_n \cdot n! \quad (1)$$

Если мы хотим получить абсолютно неразличимый канал, то должны передать по нему не более, чем такое же количество вариаций информации, то есть количество бит, которое можно передать по данному каналу информации

$$L_{ch} = \log_2 V_{ch} \quad (2)$$

По-другому это условие можно интерпретировать следующим образом: количество информации, переданное по каналу, не может быть больше числа гипотез, которые необходимо перебрать потенциальному взломщику, чтобы обнаружить канал. Это основное требование, предъявляемое к абсолютно неразличимому каналу. В результате мы делаем задачу раскрытия канала бессмысленной, ведь практически любую ожидаемую последовательность бит потенциальный взломщик сможет получить только путем перебора гипотез о возможной структуре канала.

Допустим в приведенном выше примере у нас есть 10 сенсоров, каждый из которых имеет 100 вариаций работы. В результате мы получим

$$V_{ch} \approx 4 \cdot 10^{26}.$$

По такому каналу в соответствии с ограничением (2) мы можем передать не более 100 бит информации, что, безусловно, крайне мало.

Чтобы увеличить объем переданной информации, необходимо каким-то образом усовершенствовать канал, не нарушив при этом основное требование абсолютно неразличимого канала передачи информации.

Механизм смещения канала

Последнее время в области информационной безопасности стала достаточно точно обозначена проблема возникновения огромного числа уязвимостей в связи со сложностью современных информационных систем. Достаточно хорошо это было показано на примере «Па-

радокса Адама и Евы» – чем сложнее информационная система, тем проще становятся реализуемые на нее атаки [13]. А также была обозначена проблема информационной асимметрии между злоумышленником и защитником. В общем случае можно предположить, что защитник ограничен во времени при проектировании системы, в то время как злоумышленник имеет неограниченное время на ее исследование.

Решение этой проблемы – защитить систему от исследования со стороны злоумышленника, и один из возможных вариантов реализации такой защиты – это использование технологии защиты на основе движущейся цели (*defense moving target*). В последнее время технология MTD обрела большую популярность и стала неким трендом развития систем информационной безопасности. Суть ее в том, чтобы привести систему к динамическим параметрам. Если злоумышленник получает какую-то информацию о системе, достаточную для реализации уязвимостей, то в следующий момент данная информация уже становится неактуальной и ему снова необходимо тратить время на рекогносцировку. Наиболее полно проблема MTD описана в работах [14] и [15].

Интерпретация технологии MTD на проблему, описанную в предыдущем параграфе заключается в постоянной модификации правил синтеза. На одной неизменной схеме правил синтеза мы можем передать не более чем L_{ch} бит информации (рис. 6)

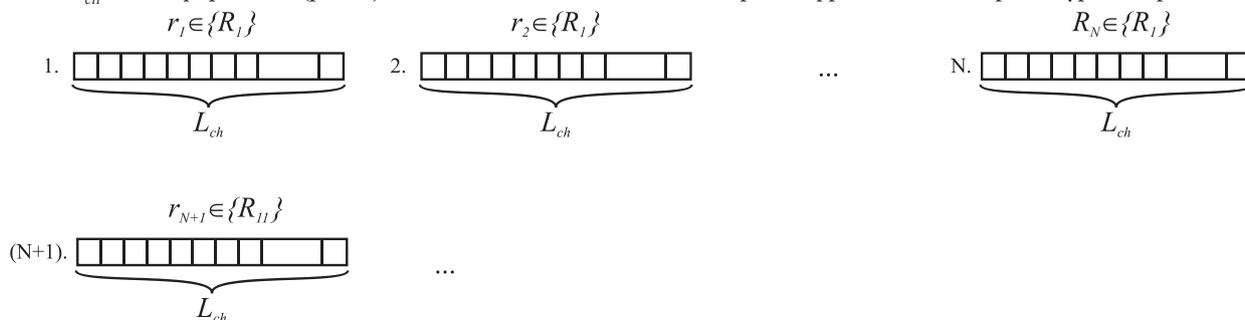


Рис.6. . Схема синтеза контейнеров с получением канала

После этого необходимо изменить правила синтеза. Допустим генератор правил синтеза выдает множество правил R_j . Тогда, если мощность множества $|R_j|=N$, мы сможем при помощи данного генератора передать не более чем N пакетов информации длины L_{ch} , после чего необходимо уже менять сами правила генерации, которые выдает генератор правил для генератора правил (рис.7). Аналогично, если мощность множества генерации правил $|R_j|=M$, то на данном генераторе можно передать не более чем M раз по N сообщений длиной L_{ch} .

Данную схему назовем *горизонтальным смещением канала*, поскольку здесь происходит смещение па-

раметров, по которым работают сенсоры (смещение параметров стереотипных схем). Возможно также вертикальное смещение канала в соответствии с рассмотренным на рис.2 и рис. 3 переводом значения функции стереотипных схем в значения параметров.

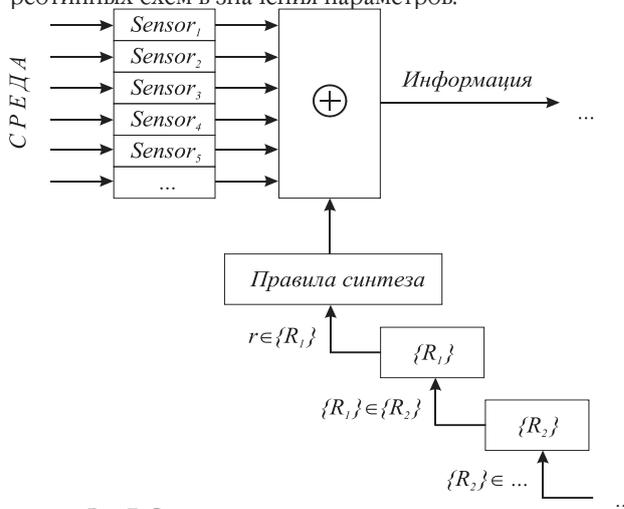


Рис.7. Схема горизонтального смещения канала

Схема вертикального смещения канала показана на рис. 8.

Информация, которую мы получаем на выходе с первого устройства, кодирует канал второго уровня. В этом случае мы можем не предъявлять жестких требований к неразличимости канала первого уровня, и даже, наоборот, спровоцировать его компрометацию. Злоумышленник, расшифровав канал первого уровня, решит, что

это искомая информация и воспользуется ею. При этом канал второго уровня, закодированный в информации канала первого уровня, останется для него неразличим. Аналогично можно построить канал третьего, четвертого и т.д. уровней.

Реализация абсолютно неразличимого канала передачи информации

В качестве примера реализации канала взят уже упомянутый выше пример параметров среды в социальной сети. Для этого был создан чат бот, который общался с другим аналогичным чат ботом в социальной сети

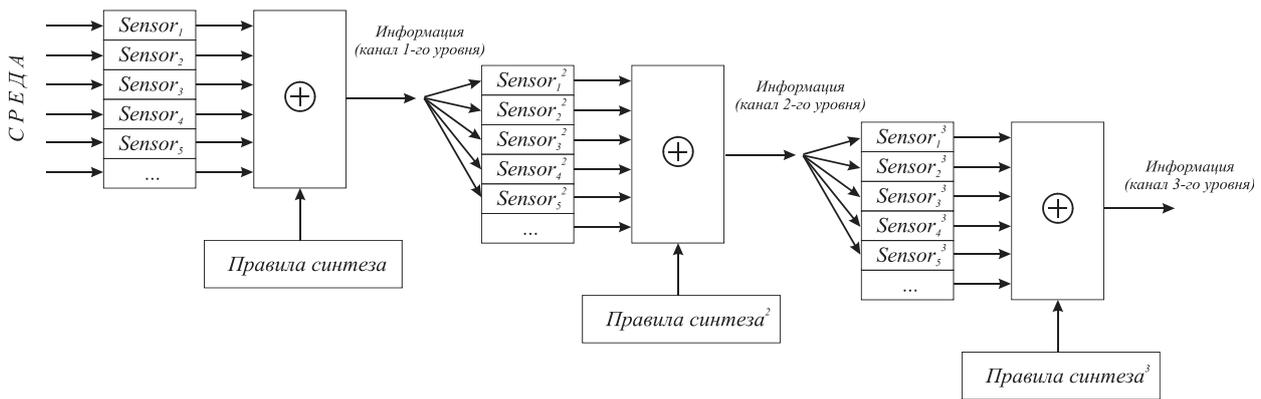


Рис.8. Схема вертикального смещения канала

Facebook. Для простоты реализации в качестве сообщений, передаваемых чат ботами друг другу, были взяты реальные переписки людей. В качестве параметров среды использовались:

- время задержки на отправку сообщения (при интервале 10 секунд на одно сообщение);
- время задержки и факт прочтения сообщений;
- зависимость времени на открытие сообщения и задержкой между отправкой нового;
- ввод символа в окно ввода сообщения (появление указателя «*typing*»);
- интервал между указателями «*typing*» и задержка на нем.

Характеристика L_{ch} для полученного чат бота составила около 80 бит. Были также составлены две таблицы генерации правил в соответствии со схемой горизонтального смещения канала. Мощность множеств $|R_1|=10^3$, $|R_2|=10^2$. В результате с учетом требований абсолютно неразличимого канала чат-бот может передать до 1 Мбайт информации.

Максимальная скорость передачи, достигнутая для социальной сети *Facebook*, составила 33 байта в минуту. Таким образом, для передачи данной статьи (без рисун-

ков) чат-боту потребуется около 8 часов.

Каналы с гораздо большей пропускной способностью можно получить, если не привязывать сенсоры к временным характеристикам среды.

Выводы

В данной работе удалось формально определить абсолютно неразличимый канал передачи информации. В терминологии стеганографии — это канал с неопределенным однозначно контейнером, в который закладывается информация. Выявить схему генерации и использования контейнера передачи информации невозможно, исходя из анализа самого канала и даже знания технических средств (например, используемых сенсоров).

Удалось также проанализировать технические сложности реализации подобных каналов и два возможных направления их решения – горизонтальное и вертикальное смещение канала. Необходимо также обратить внимание, что схема вертикального смещения канала может использоваться для дезинформации злоумышленника, чтобы дать ему возможность обрести уверенность, что он получил нужную информацию.

Литература

1. C. Cachin. An Information-Theoretic Model for Steganography // *Proceeding of the Workshop on Information Hiding*. 1998.
2. W. Bender, D. Gruhl, N. Morimoto, A. Lu. Techniques for data hiding. *IBM System Journal*, Vol 35, 1996.
3. J. Zollner, H. Federrath (Eds.) *Modeling the Security of Steganographic Systems* // *Proceeding of the Workshop on Information Hiding*. 1998.
4. Styugin Mikhail. Protection Against System Research. *Cybernetics and Systems*. 05/2014; Volume 45(4).
5. Michael Morran, George R. S Weir. An Approach to Textual Steganography. *Communications in Computer and Information Science Volume 92*, 2010, pp 48-54.
6. Mabato, S., Yadav, D.K., Khan, D.A. A modified approach to text steganography using hypertext markup language. *International Conference on Advanced Computing and Communication Technologies, ACCT*. 2013, Article number 6524271, Pages 40-44.
7. Shirali-Shabreza, M. Text Steganography by Changing Words Spelling. *International Conference on Advanced Communication Technology, ICACT*. Volume 3, 2008, Article number 4494159, Pages 1912-1913.
8. Shirali-Shabreza, M.H., Shirali-Shabreza, M.A. New Synonym Text Steganography. *Proceedings - 2008 4th International Conference on Intelligent Information Hiding and Multimedia Signal Processing, IHH-MSP 2008*. 2008, Article number 4604331, Pages 1524-1526.
9. Xiang, L., Sun, X., Luo, G., Xia, B. Linguistic steganalysis using the features derived from synonym frequency. *Multimedia Tools and*

Applications. Volume 71, Issue 3, August 2014, Pages 1893-1911.

10. George R.S. Weir and Michael Morran. *Hiding the bidden message: approaches to textual steganography. Int. J. Electronic Security and Digital Forensics, Vol. 3, No. 3, 2010.*

11. Ogilvie, R., Weir, G.R.S. *Genre-based information hiding. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social-Informatics and Telecommunications Engineering, Volume 99 LNCS, 2012, Pages 104-111.*

12. Pinker Steven. *The Stuff of Thought: Language as a Window into Human Nature. 2007.*

13. Kraft, M., Robret, D., Vella, M., Holston, J. *The adam and ava paradox. 8th International Conference on Information Warfare and Security, ICTW 2013, pp. 275-283.*

14. *Moving Target Defense. Creating Asymmetric Uncertainty for Cyber Threats. Series: Advances in Information Security. Jajodia, S., Ghosh, A.K., Swarup, V., Wang, C., Wang, X.S. (Eds.) 2011, XVI, 184 p.*

15. *Moving Target Defense II. Application of Game Theory and Adversarial Modeling. Series: Advances in Information Security, Vol. 100. Jajodia, S., Ghosh, A.K., Subrahmanian, V.S., Swarup, V., Wang, C., Wang, X.S. (Eds.). 2013, XII, 203 p. 69 illus..*

Материал поступил в редакцию 17.07.2015 г.

© Стюгин М.А.
Styugin M.

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ САМОУСЛОЖНЯЮЩИХСЯ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

TECHNOLOGY FOR CREATING SAMOUSLOZHNYAYUSCHHSYA SYSTEMS INFORMATION SECURITY

Аннотация. В данной статье рассмотрена схема защиты информационных ресурсов от попытки их исследования злоумышленником на стадии рекогносцировки. Анализируются существующие недостатки популярной технологии защиты на основе движущейся цели – MovingTargetDefense (MTD). Предлагается теоретическая модель функционирования системы, при которой она может самоусложняться, вводя динамические переменные. Такое изменение происходит за счет того, что любой из процессов становится «интерфейсом» по отношению к другому и сообщает всем легальным процессам в системе новые правила взаимодействия. В результате мы получаем не статичную, а динамичную систему, и любая информация о ней в определенный момент времени, уже является не актуальной в последующем. Предложена практическая реализация такой схемы для защиты локальной сети от сканирования. Описаны возможные трудности реализации схемы и пути их решения.

Annotation. In this article the scheme of protection of information resources of the attacker attempts to study at the stage of reconnaissance. Analyzed the current shortcomings of the popular security technologies based on a moving target - MovingTargetDefense (MTD). It proposed a theoretical model of the system in which it can samouslozhnyatsya by introducing dynamic variables. This change is due to the fact that any of the processes becomes "interface" with respect to another and reports all legitimate processes in the new rules for interaction. As a result, we get not a static, but a dynamic system, and any information about it at some point of time, is no longer a date in the future. A practical implementation of such a scheme to protect the network from scanning. The possible difficulties of implementation of the scheme and their solutions.

Ключевые слова. Информационная безопасность, защита от исследования, защита на основе движущейся цели, сканирование локальной сети.

Key words. Information security, protection of research, protection on the basis of a moving target, scanning the local network.

Введение

Современные информационные системы, в связи с их структурной и функциональной сложностью, не позволяют предусмотреть все возможные уязвимости на этапе их проектирования. Таким образом, задача информационной безопасности зачастую сводится к непрерывному мониторингу и изменению информационной системы на основе выявленных уязвимостей и несанкционированной активности. Здесь также имеет значение информационная асимметрия между атакующим и защитником. Защитник имеет ограниченный временной ресурс для проектирования и анализа системы, в то время как атакующий фактически неограничен во времени (за исключением време-

ни изменения системы защитником). Кроме того, относительно времени проектирования системы он действует в «завтрашнем дне», располагая более совершенными технологиями, ранее не обнаруженными уязвимостями программного обеспечения и эксплойтами.

Проблему такой асимметрии можно решить за счет защиты системы от исследования атакующим на этапе рекогносцировки. Главная задача, которую мы решаем при таком подходе, – защита от уязвимостей еще неизвестных на этапе проектирования системы. Обобщенная методология защиты от исследования технических систем была описана в работе [1]. Применительно к системам информационной безопасности она была сформу-

Стюгин Михаил Андреевич – кандидат технических наук, старший преподаватель, ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», тел. (495)543-36-76.

Styugin Michael. – PhD, enior lecturer, VPO Siberian federal university, tel. (495) 543-36-76.

лирована как технология MovingTargetDefense. Наиболее подробное описание этой технологии можно найти в работах [2] и [3]. Она заключается в постоянной модификации параметров информационной системы, которые могут быть использованы атакующим для атаки на систему. Такими параметрами могут быть IP-адреса хостов в сети [4,5], расположение виртуальных машин [6], распределение процессов в памяти [7], структура баз данных [8] и пр. За последние пару лет лавинообразно увеличилось количество публикаций на тему MTD и на сегодняшний день можно считать это как неким трендом развития современных систем информационной безопасности.

В самой технологии MTD кроется существенная проблема: если атакующий знает схему работы MTD, то он может провести ее исследование и найти уже заложенные в ней самой уязвимости. То есть MTD защищает систему от того, от чего не защищена сама. Одной из попыток решить данную проблему был ввод «концепции уникальности» информационного ресурса [8], который может настроить администратор безопасности, сделав таким образом свою систему уникальной и отличной от других, построенных по такой же технологии. Однако такой метод, безусловно, не является панацеей, поскольку используемая технологи в данном случае все равно оста-

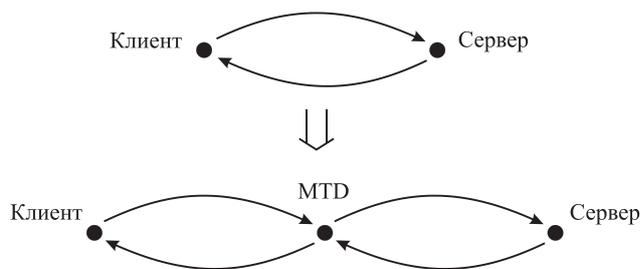


Рис.1. Общая схема MTD

очередь преобразует внешний (уже динамические параметры) в статические внутренние значения входа и выхода процесса. При этом все остальные участники информационного обмена должны либо знать правила, по которым работает интерфейс, либо сам интерфейс должен быть только лишь преобразователем для внешнего элемента, работающего не по правилам. К такой схеме сводится любая реализация технологии MTD.

Взглянув на эту схему, становится понятно, что MTD фактически представляет некий пограничный слой, через который идет работа со штатным процессом. Таких слоев может быть несколько. В реальных схемах MTD, как правило, нет нужды разделять интерфейс MTD на несколько уровней, так как все это одно единое приложение. Однако в нашем случае это может оказаться полезным (рис.2).

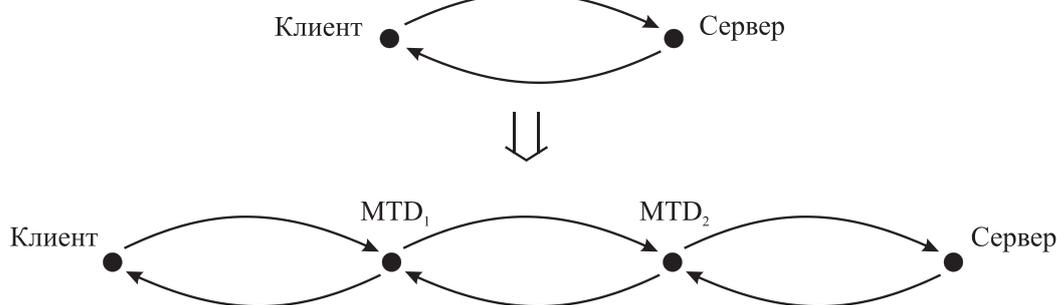


Рис.2. Двойной интерфейс MTD

ется стереотипна.

В идеале такую систему можно представить, как бесконечно самоусложняющуюся на присущих только ей внутренних алгоритмах. На практике реализовать такую систему представляется чем-то невозможным. Однако, прежде чем пытаться сделать практические выкладки, попробуем теоретически смоделировать механизм функционирования такой системы.

Теоретическая схема многоуровневой MTD

Для того чтобы реализовать какие-либо динамические параметры в системе, при том чтобы все штатные механизмы остались бесперебойно функционировать, необходимо реализовать некий интерфейс по работе с реальным процессом (рис.1). Данный блок в свою

В этом случае MTD_1 представляет из себя интерфейс работы с интерфейсом MTD_2 , который уже в свою очередь работает с нужным процессом. Таким образом, клиенту процесса необходимо знать преобразования каждого из интерфейсов, чтобы сформировать правильный запрос и интерпретировать ответ, а также знать правила их изменения (динамическую характеристику), если они есть.

Теперь формализуем то, что происходит на узлах системы (рис.3). Здесь будем рассматривать только одностороннюю передачу данных без ограничения общности.

На данной схеме конечному процессу необходимо получить переменную (пакет данных, контент и пр.) x . Но клиентский процесс от адресата отделяет узел MTD, который делает некое преобразование $f(k)$, где k – то, что

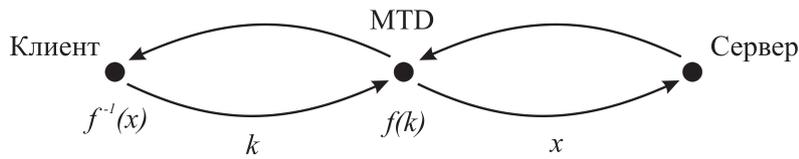


Рис.3. Функциональная схема с одним узлом MTD

он получает на входе. Таким образом, клиентскому процессу надо знать обратную функцию $f^{-1}(\cdot)$, чтобы вычислить переменную k для нужного x .

Аналогично работает схема с двумя и более узлами MTD (рис.4).

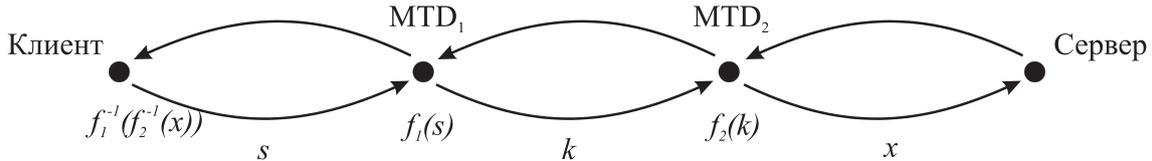


Рис.4. Функциональная схема с двумя узлами MTD

Здесь добавляется еще одно функциональное преобразование и, соответственно, клиенту необходимо вычислить две обратные функции, чтобы получить на выходе искомое значение x .

Теперь представим, что у нас есть некая система, состоящая из узлов (процессов, приложений, пользователей и пр.), в которой каждый узел знает каковы легальные узлы системы и каков интерфейс их взаимодействия. Таким образом, каждый из узлов системы может взять на себя роль интерфейса взаимодействия с другим узлом, сообщив ему об этом. При этом узел выбирает некую функцию своего интерфейса $f(x)$ и рассылает всем легальным узлам системы функцию $f^{-1}(x)$. Реальный же узел система «забывает», запоминая только новый его интерфейс с $f^{-1}(x)$.

В результате мы получаем механизм, по которому можно автоматизировано и децентрализованно усложнять информационную систему по заранее неизвестным правилам, вводя в нее динамические характеристики.

Рассмотрим схему такой подмены интерфейса более подробно. Изначально у нас есть некая общая схема работы системы – T . Эта схема включает в себя все узлы и легальные информационные потоки между ними. Информационные потоки представлены в виде множеств входных и выходных значений узлов по отношению ко всем другим узлам. То есть каждая сущность E_k , входящая в схему, имеет множества P_k значений входа и F_k значений выхода. В зависимости от решаемых задач можно определять эти множества по каждой паре узлов. В упрощенном случае для моделирования мы брали только схему информационных потоков без множеств значений, предполагая их однотипными (как, например, в примере,

который будет рассмотрен ниже). Если сущность E_k хочет стать интерфейсом для сущности E_p , ей необходимо провести преобразование схемы информационных потоков $T \rightarrow T^n$ таким образом, чтобы переадресовать все информационные потоки к E_i на себя. При этом она должна со-

общить всем легальным узлам схемы T о правилах преобразования $P_k \rightarrow P_i$ и $F_i \rightarrow F_k$.

Рассмотрим пример. Допустим E_i – база данных. Соответственно, P_i – это множество запросов к базе данных, а F_i – множество возможных результатов. Процесс E_k становится ретранслятором запросов к базе данных. При этом он, например, попарно переставляет все символы имен таблиц, зная это, легальные пользователи системы должны заранее переставить все символы в сообщении, чтобы на выходе получился корректный SQL-запрос. Теперь если мы привязываем ко времени саму функцию изменения SQL-запроса, т.е. делаем ее динамической, от получаем классическую схему MTD. Если мы привязываем ко времени появление самого интерфейса и тем самым также делаем систему динамической, то получаем многоуровневую схему MTD.

Для того чтобы информационный поток дошел до адресата через несколько узлов MTD, необходимо хранить помимо общей таблицы интерфейсов I еще и персональную историю интерфейсов сущностей I_E .

Рассмотрим передачу данных в системе из двух рабочих объектов и четырех сущностей. Двумя рабочими объектами могут быть, например, базы данных – DB_1 и DB_2 . Любая из сущностей может быть интерфейсом к этим базам данных.

Изначально имеем исходную таблицу интерфейсов в системе

Таблица 1

Исходная таблица интерфейсов I

Name	Address	Input	Output
DB_1	E_1	-	-
DB_2	E_2	-	-

Здесь первый столбец – идентификатор нужной базы данных, второй столбец – текущий адрес в виде идентификатора сущности, третий и четвертый столбец – функции с входными и выходными значениями. На первом шаге функции пусты. Все таблицы с историями интерфейсов с сущностями также пусты.

На втором шаге сущность E_3 становится интерфейсом для базы данных DB_1 и преобразует входные значения по функции f . Получаем новую таблицу интерфейсов I .

Таблица 2

Таблица интерфейсов I на втором шаге

Name	Address	Input	Output
DB_1	E_3	f	–
DB_2	E_2	–	–

В таблице истории интерфейсов I_{E_3} появляется первая строчка:

Таблица 3

Таблица истории интерфейсов I_{E_3} на втором шаге

Name	Address	Input	Output
DB_1	E_3	f	–

Допустим на третьем шаге сущность E_4 становится интерфейсом для DB_1 с функцией f'' , а на четвертом шаге сущность E_3 становится интерфейсом для DB_2 с функцией f''' . Получается более сложная схема, отраженная в табл. 4–6.

Таблица 4

Таблица интерфейсов I на четвертом шаге

Name	Address	Input	Output
DB_1	E_4	$f''f''$	–
DB_2	E_3	f'''	–

Таблица 5

Таблица истории интерфейсов I_{E_3} на втором шаге

Name	Address	Input	Output
DB_1	E_1	f	–
DB_2	E_2	f'''	–

Таблица 6

Таблица истории интерфейсов I_{E_4} на втором шаге

Name	Address	Input	Output
DB_1	E_3	f''	–

Схема движения запросов в системе теперь выглядит более сложно и показана на рис. 5.

Здесь сущность E_3 теперь должна просматривать свою историю интерфейсов и в зависимости от того куда идет запрос перенаправлять данные и делать преобразования. В результате, теперь любой запрос к DB_1 проходит три интерфейса в системе, а запрос к DB_2 – два интерфейса.

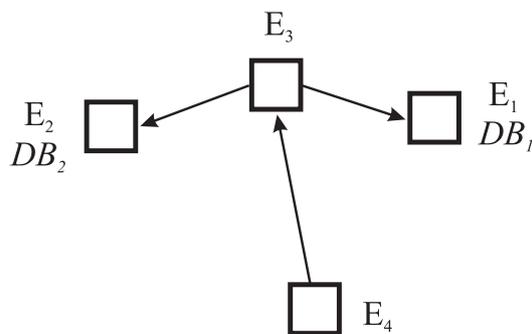


Рис.5. Схема движения запросов к базам данных

В реализации такой схемы возникает несколько сложностей:

1. Как генерировать функцию преобразований?
2. В каком виде хранить и передавать такую функцию?
3. Как ограничить бесконечно увеличивающуюся сложность обмена данными в системе?
4. Как не выйти за рамки полномочий при получении процессом статуса интерфейса?

Первые три проблемы пока не удалось решить в общем случае, но в частных случаях они решаются, например, если мы знаем, что имеем дело только с определенными структурами данных и протоколами.

Четвертую проблему можно решить за счет распределения процессов по равным уровням доступа. В реальности, безусловно, редко можно найти систему где каждый процесс имеет доступ к другому процессу. Однако, группируя процессы по категориям доступа, мы можем определить зоны для такого перемешивания процессов (MTD Shuffling Zone). В том числе интерфейсами одного процесса могут быть несколько элементов системы по разным диапазонам параметров (рис. 6).

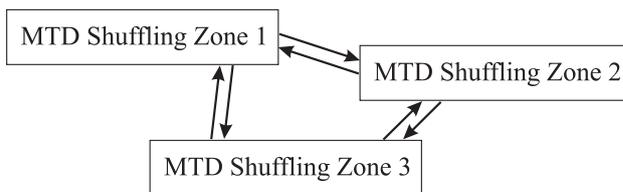


Рис.6. Разделение зон перемешивания по уровням доступа

Построение многоуровневой децентрализованной MTD

В качестве примера практической реализации рассмотрим схему перемешивания узлов в локальной сети организации. Данная задача уже многократно рассматривалась с точки зрения MTD, так как удаленное сканирование локальной сети организации предшествует большей части атак на внутренние ресурсы компаний.

Подмена адресов в локальных сетях, как правило, ассоциируется с перемешиванием IP-адресов хостов. Примеры такого «перемешивания» можно найти в рабо-

тах [9-13]. Данные работы предлагают сделать разделения физического и виртуального (используемого для текущей маршрутизации) адреса хоста, а также моделей проверки ненарушения политики безопасности, в результате которой пакеты могут проходить через узлы, не имеющие доступ к данной информации [14].

Все описанное в данных работах можно отнести к централизованным схемам перемешивания, где под централизацией можно понимать наличие единого центра, определяющего алгоритмы изменения и проверки адресов хостов, либо наличие на каждом из хостов заранее прописанного алгоритма, определяющего перемешивание адресов в сети. Такая схема имеет плюсы в том, что позволяет защититься от удаленного сканирования. Однако в случае если злоумышленнику известен алгоритм работы самой схемы MTD или он получил доступ к одному из легальных узлов сети, то схема адресации вероятно будет им раскрыта.

Используя многоуровневую MTD, описанную выше, обозначим функцию $f(k)$, как функцию изменения адресации, а узлами – хосты в сети. Допустим изначально у нас в сети есть четыре хоста – Host 1, Host 2, Host 3 и Host 4. У каждого из них виртуальный адрес совпадает с реальным. То есть, если один хост хочет послать информацию другому, то он направляет пакеты напрямую ему. В следующий момент времени любой из хостов может стать инициатором обмена адресами и выступить тем самым интерфейсом по отношению к другому хосту. На рис.6. Host 2 и Host 3 обменялись адресами. В этом случае Host 3, как инициатор обмена, рассылает всем новые адреса Host 2 и Host 3 (функция $f^{-1}(\cdot)$). Теперь Host 1 считает, что Host 3 это Host 2 и отправляет ему пакеты, когда хочет отправить на Host 2. А уже Host 3 транслирует его реальному адресату (рис.7)

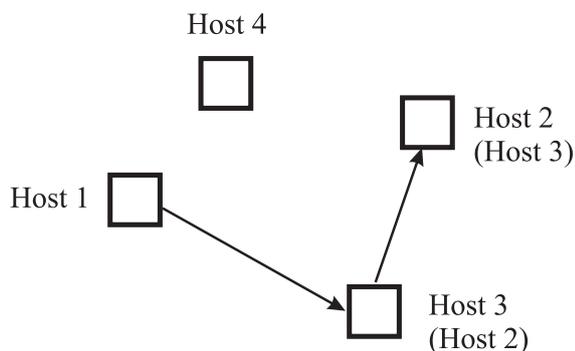


Рис.7. Host 3 и Host 2 стали «интерфейсами» друг для друга

Далее любой хост в сети может выступить инициатором следующей операции обмена. Например, Host 4 меняется адресом с Host 2 (именно с тем, который видит по таблице маршрутизации), рассылая всем новую табли-

цу адресации (рис.8). В результате теперь, если Host 1 посылает пакет Host 2, то он проходит два промежуточных узла (аналогично схеме на рис.2).

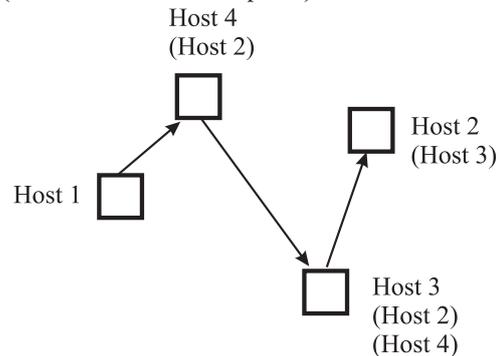


Рис.8. Host 4 и Host 2 стали «интерфейсами» друг для друга

Безусловно, такой децентрализованный вариант перемешивания адресов в сети является самым эффективным с точки зрения защиты сети от исследования. В данном случае даже легальные хосты в сети не знают реальных адресов других хостов. Можно реализовать подобную схему, где администратор безопасности, один раз запустив этот процесс, уже не будет в дальнейшем знать структуру маршрутизации в сети. То есть сеть самостоятельно самоусложняется и перемешивается.

Реализация такой схемы в реальной сети была осуществлена на программном уровне и было выявлено несколько проблем, главная из которых это избыточность трафика в пересылке пакетов. Для того чтобы решить эту проблему, было решено хранить таблицу маршрутизации в виде расстояния, которое нужно пройти пакету до конечного адресата. В результате мы можем ввести лимит на такое расстояние. Когда значение подходит к лимиту, соответствующий хост может либо совершить рокировку с последним хостом в цепочки и тем самым обнулить расстояние, либо откорректировать таблицу маршрутизации промежуточных хостов, удалив из нее узлы.

Выводы

В данной статье была сформулирована схема построения информационных систем, позволяющая им многократно изменять свою внутреннюю функциональную структуру, не нарушая при этом бесперебойность штатных процессов в системе. По-другому данный способ проектирования можно рассматривать как многоуровневое и децентрализованное применение технологии Movingtargetdefense. Таким образом, мы получаем информационную систему, не поддающуюся исследованию злоумышленнику на стадии рекогносцировки. Предложенная схема является более эффективной по сравнению с существующими реализациями технологии

Movingtargetdefense, так как в описанном случае сама схема изменения информационной системы также не поддается исследования, как и сама система. Полученные практические схемы реализации пока еще обладают вы-

сокой программной и аппаратной избыточностью, однако уже они могут быть успешно применены на слабонагруженных информационных системах, где наличие показателя остаточного риска является критичным.

Литература

1. Styugin M. 2014. Protection against system research. *Cybernetics and Systems*. Volume 45, Issue 4, p. 362-372.
2. Jajodia, S. et al. 2011. *Moving Target Defense. Creating Asymmetric Uncertainty for Cyber Threats*. Series: *Advances in Information Security*. Springer, 184 p.
3. Jajodia, S. et al. 2013. *Moving Target Defense II. Application of Game Theory and Adversarial Modeling*. Series: *Advances in Information Security*, Vol. 100. 203 p.
4. Carvalho, M. & Ford, R. 2014. *Moving-target defenses for computer networks*. *IEEE Security and Privacy*. Volume 12, Issue 2, March/April 2014, Pages 73-76.
5. Q.D. JafarHaadiJafarian&Ehab Al-Shaer. 2012. *Openflow random host mutation: Transparent moving target defense using software-defined networking*. *Proceedings of the 1st Workshop on Hot Topics in Software Defined Networking (HotSDN)*, p. 127-132.
6. Paulos, A., et al. 2013. *Moving target defense (MTD) in an adaptive execution environment*. *ACM International Conference Proceeding Series. 8th Annual Cyber Security and Information Intelligence Research Workshop: Federal Cyber Security R and D Program Thrusts, CSIRW 2013*.
7. J. Li & R. Sekar. 2006. *Address-space randomization for win-dows systems*. In *Proceedings of 2006 Annual Computer Security Applications Conference (ACSAC)*, pp. 329-338.
8. Styugin, M., *The New Method of Security Development for Web Services Based on Moving Target Defense (MTD) Technologies, 2014 // Proceedings of the International Conference on Network Security and Communication Engineering (NSCE2014)*.
9. Carroll, T.E., Crouse, M., Fulp, E.W., Berenbaut, K.S. *Analysis of network address shuffling as a moving target defense*. 2014 *IEEE International Conference on Communications, ICC 2014, Pages 701-706*.
10. Yackoski, J., Li, J., DeLoach, S.A., Ou, X. *Mission-oriented moving target defense based on cryptographically strong network dynamics*. *ACM International Conference Proceeding Series. 8th Annual Cyber Security and Information Intelligence Research Workshop: Federal Cyber Security R and D Program Thrusts, CSIRW 2013*.
11. DeLoach, S.A., Ou, X., Zhuang, R., Zhang, S. *Model-driven, moving-target defense for enterprise network security*. *Dagstuhl Seminar 11481 on Models@run.time. LNCS, 2014, Pages 137-161*.
12. Al-Shaer, E., Duan, Q., Jafarian, J.H. *Random host mutation for moving target defense*. *8th International ICST Conference on Security and Privacy in Communication Networks, SecureComm 2012; Volume 106 LNCS, 2013, Pages 310-327*.
13. Yackoski, J., Xi, P., Bullen, H., Li, J., Sun, K.A *self-shielding dynamic network architecture*. *Proceedings - IEEE Military Communications Conference MILCOM. 2011, Pages 1381-1386*.
14. Al-Shaer, E., Marrero, W., El-Atawy, A., ElBadaoui, K. *Network configuration in a box: Towards end-to-end verification of network reachability and security*. *Proceedings - International Conference on Network Protocols, ICNP, 2009, Pages 123-132*.

Материал поступил в редакцию 07.07. 2015 г.

© Артёмов А.А.
Artemov A.

МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ УРОВНЯ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ ВЫЗОВОВ СОДЕРЖАНИЮ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА СОЦИАЛЬНО- ТЕЛЕКОМУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

TECHNIQUE OF THE ASSESSING LEVEL OF INFORMATION THREATS OF CHALLENGES TO THE CONTENT OF INFOSPACE OF SOCIO-TELECOMMUNICATION SYSTEM

Аннотация. В статье рассматривается способ выявления информационных вызовов и оценки уровня их угроз плану содержания информационного пространства исследуемого языкового сегмента социально-телекоммуникационной системы. Статья включает математическую модель, описание процесса изменения информационного пространства социально-телекоммуникационной системы вследствие информационного целенаправленного воздействия, дается определение метрики содержания информационного пространства, вводится понятие силы информационного воздействия на основе оценки изменения содержания информационного пространства.

Annotation. The article deals with a way to identify information challenges and assess their level of threat to the content plane of information space of socio-telecommunication system. The article includes a mathematical model describing the process of modification the information space due to the information influence, defines the metrics of modification the information space, the concept of information influence's force, based on metric of modification the information space.

Ключевые слова. Социально-телекоммуникационная система, информационное пространство СТС, семема, лексема, план содержания, план выражения, мем, мемплекс, сила информационного воздействия.

Key words. Social-telecommunication system, information space of STS, seme, lexical item, content plane, expression plane, meme, memplex, the force of informational influence.

Между миром действительности и
миром языка надо поместить мир мыслей.
Кубрякова Е.С.

В 1973 г., руководитель Института Альберта Эйнштейна (США) – Джин Шарп подготовил по заказу ЦРУ брошюру «198 методов ненасильственных действий» [1], в которой предложил способы мирного протеста для свержения власти. Рекомендации, указанные в данной брошюре, активно применялись в серии революций на Ближнем Востоке, известных под названием «арабская весна».

Однако полномасштабно внедрять рекомендации Д.Шарпа было сложно. В связи с этим Джин Шарп неоднократно выезжал в «горячие точки» для подтверждения правильности своих идей и оказания практической помощи на месте, работая совместно с полковником ЦРУ Робертом Хелви. Основная сложность, которую необходимо было решить Шарпу, заключалась в отсутствии эффективного латентного способа внедрения необходимо-

сти «ненасильственных действий» в мысли социума.

Спустя три года, в 1976 г., английский ученый Ричард Докинз решил этот вопрос, обосновав понятие культурного гена социума – мема [2], что явилось толчком к новому научному направлению - меметики, объясняющей эволюцию культуры биологического вида. Меметика позволила использовать разработки Джина Шарпа в единой парадигме управления культурой через язык коммуникации, с применением современных средств и технологий массовой коммуникации, включая Интернет и социальные сети, смартфоны и приложения...

За короткий период (1989–2014 гг.) успешно проведено 20 «цветных революций», целью которых было свержение неудобных правительств. Последняя – на Украине в 2014 г. Следует особо отметить, что использование данных методик и технологий позволяет свергать неудобные правительства даже в тех странах, где уровень жизни один из самых высоких в мире, например, в Ливии.

Артёмов Артём Анатольевич – исполнительный директор, НИИ «Стратком», тел. 7(925)816-62-01.

Artyomov Artyom – executive director, SRC «Stratcom», tel. 7(925)816-62-01.

Технологии уже проведенных «цветных революций» практически идентичны. На всех этапах проведения вышеуказанных революций в том или ином виде использовались рекомендации Джина Шарпа, распространённые в инфопространстве социума по законам меметики.

Исходя из актуальности проблематики, автор предлагает ознакомиться с кратким изложением разработанного им метода (в соответствии с теорией меметики) выявления на ранней стадии вызовов содержанию информационного пространства социума, исследуемого языкового сегмента социально-телекоммуникационной системы.

В теории информационного противоборства не существует стандарта метрики силы воздействия на информационное пространство социума [3]. Как правило, для оценки воздействия используют меру изменения в социально-экономической деятельности социума после применения информационного воздействия [4,5]. Другие методы наследуют свой подход из индустриальных практик рекламы и PR, где сила информационного воздействия определяется аудиторным охватом, количеством публикации или индексами на их основе [6]. Первый указанный подход оперирует к следствию применения интегрированного информационного воздействия (как пример, крах СССР) второй – к возможностям применения информационного воздействия (например, число публикации в информационном пространстве или возможное число их просмотров представителями социума). Реальная оценка воздействия на информационное пространство социума должна находиться между возможностями информационного воздействия и социально значимыми последствиями, возникающими после реализации данных возможностей

Возможности → Воздействие → Последствия. (1)

Средством информационного воздействия является информационное оружие, а сила информационного воздействия есть ключевая характеристика информационного оружия (ИО). Основные положения к подходу формирования метрики измерения силы информационного воздействия изложены в работе [4], где информационное оружие – *это такое информационное воздействие на систему, которое понижает ее уровень системности, в том числе до уровня окружающей среды, т.е. фактически до полного уничтожения системы и превращения ее в множество исходных элементов.* Следуя терминологическому аппарату данной работы, информационное оружие (ИО) определено как средства, применяемые для активизации, уничтожения, блокирования или создания в информационной системе необходимых процессов. Соответственно, для возможно-

сти описания силы воздействия ИО необходимо определить: а) информационную систему; б) средства воздействия на данную систему; в) процессы, происходящие в данной системе.

Степень изменений процессов в системе вследствие применения средств воздействия на данную информационную систему можно считать искомой метрикой.

Полагая подход Дугласа Хаббарда [8]: *«Измерение – это совокупность снижающих неопределенность наблюдений, результат которых выражается некой величиной»*, метрику можно считать подходящей, если с ее применением можно проводить наблюдения, снижающие неопределенность при оценке силы информационного воздействия на содержание информационного пространства.

В соответствии с работами [3,4], информационное пространство – это область ведения информационной войны, ограничение предмета изучения данной статьи до информационного пространства (ИП) социума, прошедшего оцифровку (цифровое информационное пространство), можно считать объективным для целей изучения зафиксированных изменений информационного пространства социума. В такой постановке Интернет – это самое глобальное цифровое информационное пространство социума [9] – люди земли, а разновидности его локализации – социумы, удовлетворяющие критериям локализации.

При установлении метрики силы информационного воздействия информационное оружие (ИО) может быть классифицировано по силе информационного воздействия. Это также позволит сформулировать связанный с метрикой критерий для уровня угрозы информационного вызова. Вопрос классификации ИО, направленного на ИП, оставлен за рамками данной статьи для более детального изложения подхода к оценке уровня угроз информационных вызовов.

1. Постановка задачи

Современная система массовых коммуникаций социума представляет собой сложноструктурированную систему – социально-телекоммуникационную, где социальные группы людей интегрированы с телекоммуникационными системами в многоканальной коммуникационной парадигме.

Такая система объединяет в себе институциональные средства массовой коммуникации (СМК), такие как официальные СМИ, и неинституциональные – индивидуальные СМК – аккаунты в социальных сетях, блоги, личные сайты и т.п.

Определение 1. Социально-телекоммуникационная система (СТС) – совокупность данных, источников

данных, технологических средств массовой коммуникации и общества, использующего эти компоненты для массовой коммуникации.

Ключевой характеристикой средств массовой коммуникации является язык передачи и восприятия сообщений целевой аудиторией (части представителей социума). Поэтому условно СТС можно разделить на языковые сегменты. К примеру, совокупность русскоговорящих пользователей СТС и источников, транслирующих сообщения на русском языке, образует русский сегмент СТС.

Совокупность циркулирующих в языковом сегменте СТС информационных сообщений образует ИП языкового сегмента СТС.

Если рассматривать информационное воздействие как использование функциональных возможностей СТС для изменения ИП СТС, то сила этого воздействия определяется характером изменения ИП СТС. Информационное воздействие может быть целевым, т.е. осуществлено с целью изменения части структуры ИП, содержащей определенную информацию. В то же время, информационное воздействие, обладающее силой, изменяющей ИП СТС более заданного предела, является информационным вызовом содержанию ИП СТС. Кроме того, информационный вызов ИП СТС, направленный против интересов общества и государства, можно связать с состоянием информационной безопасности языкового сегмента ИП СТС, очень близкого по смыслу к состоянию информационного суверенитета страны.

Учитывая вышеизложенное, целью данной статьи является разработка научно-методического подхода, позволяющего оценивать уровень угрозы информационных вызовов содержанию языкового сегмента ИП СТС. Для данной оценки потребуется:

1. Определить способ описания ИП, формируемого информационными сообщениями СТС.
2. Определить единицы измерения силы информационного воздействия на ИП СТС.
3. Определить понятие и характеристики информационного вызова.
4. Определить понятие угрозы информационного вызова.
5. Определить способ измерения уровня угрозы информационного вызова.

2. Информационное пространство СТС

Формализуем выводы вводной части статьи в виде определений.

Определение 2. ИП СТС – часть системы знания социума, формируемая содержанием информационных

сообщений, циркулирующих в СТС.

Определение 3. Информационное воздействие в СТС – действие с использованием СТС, направленное на изменение ИП СТС.

Определение 4. Информационный вызов ИП СТС – информационное воздействие, осуществляемое посредством СТС и направленное на изменение на структуры ИП СТС более заданного предела.

Определение 5. Информационная безопасность СТС – состояние защищенности ИП СТС от целенаправленных информационных вызовов.

ИП СТС описывается совокупностью информационных сообщений (ИС). Данные ИС есть осмысленный продукт человеческой деятельности, т.е. ИС содержат смысл, определенный источником сообщения. Для возможности описания содержания сообщений сделаем следующее утверждение:

Определение 6. Язык СТС – подмножество слов из множества слов естественного языка, использующихся в сообщениях СТС.

Утверждение 1. Все информационные сообщения, несущие смысл для получателя, могут быть описаны словами языка СТС.

Определение 7. Языковое сообщение – информационное сообщение, описанное словами.

Далее, под ИС – мы будем подразумевать только языковое сообщение.

Лемма 1. Для возможности оценки изменения ИП СТС необходимо определить метрику наследственности содержания ИС.

С одной стороны, ключевой особенностью речи является возможность рекурсии речевых конструкции [10,11], т.е. возможность продолжения предложений для формирования рассказа. С другой стороны, информационное сообщение тем актуальнее, чем больше оно несет информации для получателя. Соответственно, если ИС копирует содержание другого ИС (из другого ИС) – оно не несет новой информации в содержании, но повышает субъективную достоверность содержания ИС в ИП СТС для получателей. С третьей стороны, чем понятнее содержание ИС для получателей, тем больше информации несет данное информационное сообщения.

Соответственно, если определить единицу наследственности содержания ИС, то можно через нее описать характеристики изменения совокупности ИС СТС (или, что равнозначно ИП СТС):

1. Актуальность содержания ИП СТС – доля новых (неизвестных ранее) единиц содержания относительно известных ранее единиц содержания.

2. Понятность содержания ИП СТС – доля известных ранее единиц содержания относительно новых единиц содержания.

3. Достоверность содержания ИП СТС – доля известных единиц содержания относительно совокупности известных и неизвестных единиц содержания.

Продемонстрируем данные утверждения на основе теории информации.

Пусть $H(X)$ – энтропия множества X единиц содержания x в момент времени t_0 ;

$H(Y)$ – энтропия множества Y единиц содержания y в момент времени $t_0 + \Delta t$;

$H(X,Y)$ – совместная энтропия множества единиц содержания X и Y .

На рис. 1 индивидуальные $H(X)$, $H(Y)$, совместная $H(X,Y)$ и условные энтропии $H(X|Y)$ и $H(Y|X)$ для двух разнесенных во времени содержания ИП СТС X , Y , определяют взаимную информацию $I(X; Y)$.

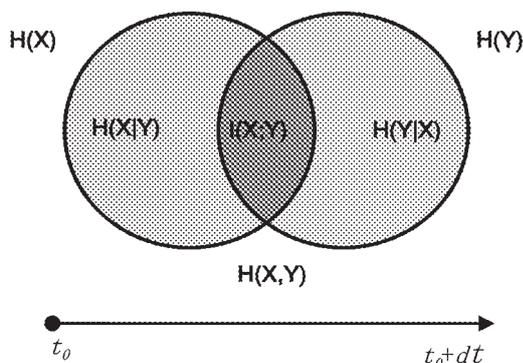


Рис.1 Изменение ИП СТС

Тогда

$$\begin{aligned}
 I(X;Y) &= H(X) - H(X|Y) = H(Y) - H(Y|X) = \\
 &= H(X,Y) - H(X|Y) - H(Y|X) = \\
 &= \sum p(x,y) \cdot \log \frac{p(x,y)}{p(x) \cdot p(y)}.
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

Как известно, $p(x,y)$ – определяет единицы измерения, в нашем случае – величина $p(x,y)$ характеризует меру наследственности содержания ИП СТС. Таким образом, изменение вероятности появления единицы содержания ИС является оценкой изменений ИП СТС, сумма произведений данной оценки на логарифм частного данной оценки и произведений вероятностей в рассматриваемые интервалы времени определяет метрику в единицах количества информации по Шенону.

Лемма 2. Для возможности оценки эмерджентности ИП СТС необходимо и достаточно определить метрику наследственности содержания ИС СТС.

Слова образуют язык, на котором могут быть составлены ИС. В то же время семантические связи между словами (наборами слов) языка, возникающие за счет их

использования источниками СТС в различных ИС, образуют новые семантические модели знаний, зафиксированные в ИП СТС. Появление и исчезновение данных моделей знаний определяет эмерджентность системы [12], и в то же время такие модели знаний вносят изменения в содержание ИП СТС. В соответствии с леммой 1 изменение ИП СТС может быть описано через метрику наследственности содержания ИС СТС, следовательно, эмерджентность ИП СТС может быть определена через метрику наследственности содержания ИС СТС.

В лингвистике для описания содержания применяется термин план содержания, а его измерительной характеристикой является сем [13].

Определение 8. План содержания – организованная определённым образом область всего того, что может быть предметом языкового сообщения [14].

Определение 9. Сема – минимальная, предельная единица плана содержания [15].

Определение 10. Семема – единица языкового содержания (смысла), совокупность сем [16].

Определение 11. Лексема – наименьшая, предельно малая единица языка, которая имеет план содержания и план выражения.

План содержания лексемы – семема, и, наоборот, план выражения семемы – это лексема [17]. Взаимосвязь лексемы и семемы (см. рис.2) можно представить зависимостью:

$$\begin{aligned}
 \text{слово} &\rightarrow \text{значение (план содержания)} \rightarrow \text{семема}; \\
 \text{слово} &\rightarrow \text{форма (план выражения)} \rightarrow \text{лексема}.
 \end{aligned}
 \tag{2}$$

Таким образом, минимальной единицей описания содержания языкового сообщения является семема, форма выражения которой является лексема. Минимальная семема состоит из двух сем, каждая имеет выражение не менее одного слова. Если данные слова имеют план содержания (т.е. несут смысл), то они могут быть представлены лексемами, соответственно можно ввести оценку снизу: новая семема – это две и более известных лексем

$$\text{Новая семема} \geq 2 \text{ известные лексемы}.
 \tag{3}$$

Появление новых семем у лексем является признаком эволюции языка [18,19]. Лингвистическая практика показывает, что образование новых семем у лексем требует интервала времени T такого, что величина $T/\Delta t$, характеризующая частоту появления ИС в СТС (за интервал Δt), содержащих данную протосемему лексемы, всегда кратно больше одного интервала Δt . Иными словами, для формирования нового смысла (семемы) требуется, чтобы он был воспринят коммуникаторами и неоднократно использован при коммуникации. Кроме того, возможны варианты появления и утраты нового плана содержа-



Рис. 2. Пример единства плана содержания и выражения лексемы¹

ния за незначительный период Δt , что не будет зафиксировано в семеме, но имело место быть в факте коммуникации посредством ИС СТС. Поэтому использовать семему лексемы как метрику для оценки динамики изменения ИП СТС не представляется возможным.

Потребуется определить иную единицу, способную описывать зарождение новых семем (смыслов) и при этом быть выраженной лексемами.

Процессы распространения ИС, содержащих культурно-значимую информацию, имеют в своей основе механизмы, изучаемые меметикой. Меметика – наука, предметом изучения которой является культурная эволюция (социума). Меметика иллюстрирует свой понятий-

ный аппарат по аналогии с генетикой (см. табл. 1).

В оригинале [20] организму сопоставляется поведение людей, но автор видит в этом не соответствие логике сопоставления с генетикой, в данном случае, логичнее рассматривать инфопространство социально-телекоммуникационной системы как единый «организм», состоящий из инфосообщений представителей социума: *«Сегодня мы располагаем иными средствами сохранения информации – носителями, которые позволяют воспроизводить, видоизменять и распространять информацию намного быстрее, чем это сделала бы ДНК. Это средство настолько эффективно эволюционирует, что репликаторы могут быть созданы, испытаны и широко распространены за несколько дней и даже часов, в то время как для ДНК требовалось несколько тысяч лет. Новое средство сохранения информации занимает в нашей повседневной жизни значительно более важную роль, в результате генетическая эволюция и ее значение уже не играют для нас никакой роли. Оно называется сознанием, а репликатор, который эволюционирует в нашем сознании, называется мемом.»* [20]

Термин «мем» впервые был использован в 1976 г. оксфордским биологом Ричардом Доукинсом в книге «Эгоистичный ген» (Richard Dawkins, The Selfish Gene). Затем изобретение Доукинса подхватили другие ученые, занимающиеся эволюционной биологией и психологией, например, Генри Плоткин (Henry Plotkin), а также такие видные когнитивисты, как Дуглас Хофстедтер (Douglas Hofstadter) и Дэниел Деннетт (Daniel Dennett). Эти ученые попытались применить данную модель че-

Таблица 1

Сравнение генетики и меметики

Генетика	Меметика
Ген	Мем
Клетка	Сознание
Биологический вирус	Информационный вызов (или вирус)
Набор генов	Наборы мемов (мемплексы)
Споры/микробы	Информационные сообщения
Гены и более высокие формы	Культура
Организм	ИП СТС*
Генетическая предрасположенность	Психологическая предрасположенность
Генетическая эволюция	Культурная эволюция

¹Рисунок заимствован из http://ebooks.grsu.by/pustoshilo_lang/index.htm.

ловеческого сознания и мысли в рамках существующих биологических, психологических и философских теорий. Понятие мема играет центральную роль в новой парадигме социокультурных наук. В рамках данной новой парадигмы культурная эволюцию рассматривается с точки зрения самого мема, а не с точки зрения индивидуума или общества. *Мем – это минимальная единица информации в сознании человека. Существование мемов направлено на увеличение числа копий самих себя в умах других людей.* [20].

Подход эволюционных моделей передачи информации, базирующейся на концепции мемов, а также лингвистические положения о единстве представления лексемами плана описания и плана содержания языковых сообщениях, позволяют сформировать следующее определение мема.

Определение 12. Мем – минимальная структурно-функциональная языковая единица наследственности плана содержания информационных сообщений.

План выражения мема может быть разным, так рекомендации Джина Шарпа, указанные в качестве примера ниже, имеют разное выражение для одного плана содержания – ненасильственный протест:

- вывешивание флагов, использование предметов символических цветов;
- ношение символов;
- раздевание в знак протеста;
- рисование в знак протеста;
- уход из международных организаций;
- отказ от членства в международных организациях;
- исключение из международных организаций [1].

Согласно исследованиям группы ученых из Стэнфордского и Корнельского университетов, мем является ключевой характеристикой в оценке изменения содержания информационных сообщения [21]. Основываясь на данной работе и определении 12, зададим признаки мема:

- наличие всплесков и угасаний числа копий мема в ИП СТС за короткий интервал времени; рост числа копий совокупности мемов в единицу времени ведет к формированию мемплекса;
- постоянное число копий мема означает регрессию его к известной лексеме (культурной константе);
- постоянное число копий мемплекса означает возникновение новой семы лексемы.

Обобщено процесс появления новой семы в семеме можно представить схемой

$$\text{Лексемы} \leftrightarrow \text{Мем} \rightarrow \text{Сема.} \quad (4)$$

Определение 13. Мемплекс – устойчивая последо-

вательность мемов, передаваемых совместно. В соответствии с пониманием, что два унифицированных слова это биграмма и с учетом (3) и (4) можно записать

$$\text{Биграмма} \leq 1 \text{Мем} < \text{Мемплекс.} \quad (5)$$

Поскольку мемы характеризуют, с одной стороны, изменение известного плана содержания набора лексем, а с другой – наследственность (выраженную этим набором) ИС, что в конечном счете определяет изменчивость ИП СТС, то мем, отвечает требованиям метрики леммы 1.

В то же время мемплекс характеризует появление новой модели знания (от одного мема к N связанным мемам) и при этом его структура описывается через метрику – мем, что соответствует требованиям к метрике леммы 2. Таким образом, мем является подходящей метрикой оценки изменения ИП СТС.

3. Математическая модель

В соответствии с введенным понятийным аппаратом представим как динамика изменения информационной среды может быть описана количественным содержанием мемов, а также их совокупностью – мемплексами.

Рассмотрим пример описания изменения ИП СТС. В качестве примера положим, что все информационное пространство СТС состоит из четырех ИС, содержащих три мема, три получателя и четыре источника ИС. Пример приведен в табл. 2.

Этот процесс коммуникации схематично предста-

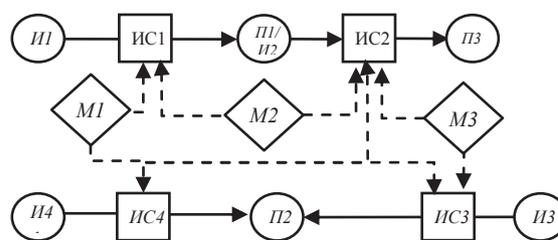


Рис.3. Пример процесса распространения мемов в СТС

вить схемой (см.рис.3).

Положим, что ИС1 и ИС2 распространяются в интервал времени t_1 , а ИС3 и ИС4 в t_2 , тогда данные можно представить в виде табл.3.

Сводные результаты описания коммуникационных процессов табл. 2 также можно оформить в обобщенном виде (см. табл. 4), а также в виде «мешка мемов», описывающего ИП СТС (см. рис. 4).

В соответствии со следующим алгоритмом будем разбивать содержание ИС СТС (в момент времени t) на биграммы, из которых сформируем словари ИС СТС в каждый из интервалов времени.

Таблица 2

Пример коммуникационных процессов ИС СТС

Информационное сообщение	Мем (биграмма)	Тип источника	Аббревиатура источника и получателя
1. Проведение референдума в Крыму незаконный акт, так как не соответствует нормам международного права и Уставу ООН	1.Референдум Крым 2.Незаконный акт	СМИ	И1/П1
2. Референдум в Крыму незаконный акт, поскольку проходил под контролем «вежливых людей»	1.Референдум Крым 2.Незаконный акт 3.«Вежливые люди»	СМИ	И2/П3
3. Документ признает состоявшийся 16 марта 2014 г. референдум в Крыму нелегитимным и незаконным актом, с привлечением «вежливых людей»	1.Референдум Крым 3.«Вежливые люди»	СМИ	П1/И2
		Социальная сеть	И3/П2
4. Крымский референдум. 96,77% принявших в нем участие жителей проголосовали за вхождение автономии в состав России	1.Референдум Крым	Соц. сеть	И4/П2

Таблица 3

Качественное описание ИП СТС мемами

Момент времени	t_1		t_2	
	ИС1	ИС2	ИС3	ИС4
Информационное сообщение	Референдум Крым	Референдум Крым	Референдум Крым	Референдум Крым
Мемы содержащиеся в сообщении	Незаконный акт	Незаконный акт	–	–
	–	«Вежливые люди»	«Вежливые люди»	–
	–	–	–	–

Таблица 4

Количественное описание ИП СТС мемами

Момент времени	t_1		t_2		Копии t_1	Копии t_2
	ИС1	ИС2	ИС3	ИС4		
Информационное сообщение	Мем1	Мем1	Мем1	Мем1	2	2
Мемы содержащиеся в сообщении	Мем2*	Мем2			2	0
		Мем3	Мем3		1	1
Всего мемов	5		3		5	3

Примечание Мем2 – предполагается, что данный объект был представлен в ИП в предшествующий t_1 момент времени, иначе его нельзя считать мемом.

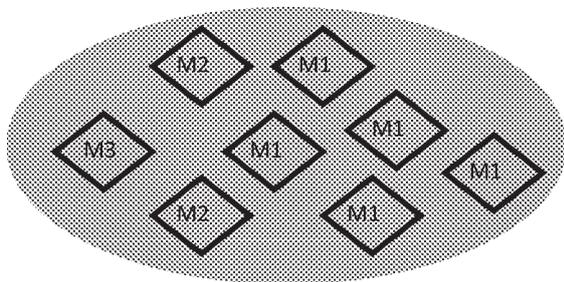


Рис.4. Описание ИП СТС мемами

Алгоритм.1 Составление словарей (корпусов) ИП СТС

1. Соберем все доступные информационные сообщения СТС за периоды t_0 и $t_0 + \Delta t$.
2. Уберем в каждом тексте ИС все предлоги и союзы.

3. Все слова приведем к нижнему регистру.
4. Объединим все тексты за каждый интервал в множества T_1 и T_2 .
5. Посчитаем число слов K_1 и K_2 множеств T_1 и T_2 соответственно.
6. Введем счетчик $i=0$.
7. Будем выбирать из множества T_1 по 2 слова (биграммы) с шагом $i:=i+1$ для формирования множества B_i пока $i=K_1$.
8. Из множества B_i сформируем множества V_i – уникальных биграмм и $N_i\{v_i;n\}$ – количество копий каждой биграммы.
9. Повторим шаги 6-8 для формирования V_2 из множества T_2 .

10. Определим множество R_m мемов как совокупность общих элементов V_1 и V_2 .

11. Определим множество параметров R_p мемов как число копий общих биграмм (множества R_m) в моменты времени t_0 и $t_0 + \Delta t$ из множеств N_1 и N_2 .

12. Конец.

Согласно формуле (1) все те единицы словаря на этапе t , попавшие в словарь на этапе $t + \Delta t$, характеризуют наследственность содержания ИП СТС, единицей данной наследственности является одна копия мема.

Для возможности выявления и оценки угроз будущему состоянию ИП СТС необходима модель прогнозирования содержания ИП СТС на основе известных текущих параметров.

Определение 14. Моделью содержания ИП СТС назовём функцию

$$F: R^p \times R^m \rightarrow R^f \quad (6)$$

где R^p – пространство параметров (оценок вероятностей);

R^m – пространство мемов;

R^f – пространство прогнозов.

Согласно свойству наследственности мема, первая копия мема должна быть представлена как минимум в двух ИС. Соответственно обнаружение такого объекта возможно только на этапе $t + \Delta t$, на котором число копии мема составит не менее двух. Отметим, что количество копии мема равно числу ИС его содержащих.

Определение 15. Мем – это общий объект словарей ИП СТС разных периодов.

$$\{m_{p, \dots, m_i}\} \in V_{t_0} \{b_{p, \dots, b_n}\} \cap V_{t_0 + \Delta t} \{b_{p, \dots, b_k}\}, \quad (7)$$

где m_i – i -й мем в интервале времени Δt ;

b_n – биграммы словаря V_{t_0} ;

b_k – биграммы словаря $V_{t_0 + \Delta t}$.

Определение 16. Вес мема – вероятность встретить копию мема в заданном ИП СТС в момент времени t определяется следующим образом (см. рис. 5):

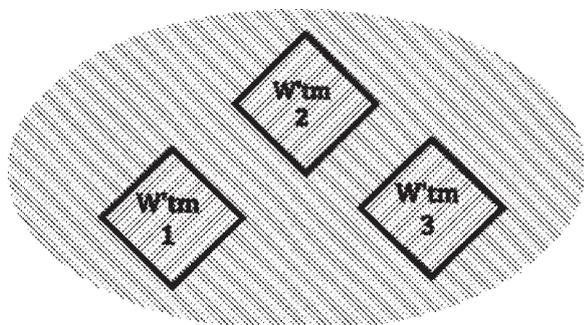


Рис.5. Описание ИП мемами с учетом веса

$$W_t^m = P_t(m_i) = N_t^m / N_t, \quad (8)$$

где $m \in M$ – множество мемов;

N_t^m – количество копий мема m в момент времени t ;

N_t – количество всех копий биграмм в момент времени t ;
 W_t^m – вес мема m в момент времени t относительно всего ИП СТС.

Вероятность встретить мем в ИП СТС в момент времени t , прямо пропорциональна количеству копий мема, и обратно пропорциональна числу копий всех биграмм словарей ИП СТС.

Для рассмотрения изменений ИП СТС определим скорость изменения веса мема.

$$W_{\Delta t}^m = \Delta W_{\Delta t}^m / \Delta t, \quad (9)$$

где $W_{\Delta t}^m$ – скорость изменения веса мема;

$\Delta W_{\Delta t}^m$ – измерение веса за интервал времени Δt .

Из понимания, что число копии мема есть процесс, связанный с осмысленной деятельностью человека по их распространению, а технические возможности СТС являются лишь инструментом воздействия на содержание ИП СТС, следует – скорость изменении числа мемов характеризует силу осмысленного воздействия (представителей социума) на ИП СТС.

Сила в классической физике имеет смысл величины, определяющей меру воздействия на единицу массы, изменяющей скорость её движения за единицу времени на единицу скорости. Удобство такого понимания силы заключается в возможности соизмерять воздействие для разных масс, с разными начальными условиями скорости движения. Применим данный подход к силе воздействия на единицу наследственности содержания ИП СТС, положив в качестве веса объекта число копий мема, а скорости объекта – скорость изменения веса мема.

Определение 17. Сила воздействия на единичный объект наследственности (мем) ИП СТС есть произведение числа копии мема в начальный момент времени на скорость изменения веса мема за единичный интервал времени

$$F_t^m = N_{t-\Delta t}^m \cdot \frac{W_{\Delta t}^m}{\Delta t} = N_{t-\Delta t}^m \cdot \frac{\Delta W_{\Delta t}^m}{\Delta t^2}, \quad (10)$$

где F_t^m – сила воздействия на мем m ИП СТС за интервал времени dt ;

$N_{t-\Delta t}^m$ – количество копии мема в момент времени $t - \Delta t$;

$\Delta W_{\Delta t}^m$ – дельта значений веса мема за интервал Δt ;

$m \in M$ – множество мемов.

Единица силы информационного воздействия (ЕИВ) имеет следующую размерность:

$$1 \text{ ЕИВ} = 1 \text{ копия мема} \times \frac{\text{ед. веса мема}}{\text{ед. времени}^2}. \quad (11)$$

Ускорение изменения веса мема под действием информационного воздействия ИП СТС является суперпозицией сил данного воздействия на единичную копию мема. Сумма модулей сил информационного воз-

действия на все копии мема определяет силу воздействия на ИП СТС.

Определение 18. Сила информационного воздействия на ИП СТС – это сумма по модулю сил воздействия на все мемы ИП СТС.

$$F_t^{CTC} = \sum_{m=1}^M |F_t^m| \quad (12)$$

Соответственно сила информационного воздействия ИП СТС может быть определена как сумма по модулю сил информационного воздействия на каждый мем ИП. При этом, можно определить силу создания и уничтожения наследственности содержания ИП СТС

$$F_t^{CTC+} = F_t^{CTC+} + |F_t^{CTC-}|, \quad (13)$$

где сила создания наследственности содержания ИП СТС

$$F_t^{CTC+} = \sum_{m=1}^M (F_t^m |F_t^m \geq 0); \quad (14)$$

сила уничтожения наследственности содержания ИП СТС $F_t^{CTC-} = \sum_{m=1}^M (F_t^m |F_t^m < 0)$.

Приведем пример расчета силы (табл. 5) согласно данным табл. 2, положив для правдоподобности представление, что суммарное число копий всех биграмм словарей за интервалы t_1 и t_2 равно 100.

Результаты расчета силы воздействия на мемы ИП СТС

Показатель \ Номер мема	Количество копий мема в момент t_1	Количество копий мема в момент t_2	Вес мема в момент t_1, W_1	Вес мема в момент t_2, W_2	Приращение веса мема ΔW	Сила создания мема $F^+, \text{ЕИБ}$	Сила уничтожения мема $F^-, \text{ЕИБ}$	Сила информационного воздействия $ F , \text{ЕИБ}$
1	2	2	0,02	0,02	-	-	-	0,04
2	2	0	0,02	-	-0,02	-	-0,04	
3	1	1	0,01	0,01	-	-	-	

4. Мемплексы

При рассмотрении силы влияния мемплекса необходимо учитывать степень взаимной связи между мемами, в него входящими, поэтому простое сложение сил для мемов, в него входящих, некорректно. Кроме того, необходимо определить мемы, входящие в мемплекс.

Согласно работе [22], совместная вероятность объектов (в нашем случае мемов) может быть посчитана по следующему правилу:

$$P_t^{m_i, m_j} = \frac{C(m_i, m_j)}{C(m_{k=i})}, \quad (16)$$

где $P_t^{m_i, m_j}$ – вероятность появления мема m_i после m_j ;

$C(m_i, m_j)$ – количество пар мемов (m_i, m_j) ;

$C(m_{k=i})$ – количество копий мема m_i .

В результате мы получим матрицу вероятности вхождения мемов в мемплексы

$$P_t^{m_i, m_j} = \begin{pmatrix} P_t^{m_1, m_1} & P_t^{m_1, m_2} & P_t^{m_1, m_3} & \dots & P_t^{m_1, m_n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ P_t^{m_n, m_1} & P_t^{m_n, m_2} & P_t^{m_n, m_3} & \dots & P_t^{m_n, m_n} \end{pmatrix}. \quad (17)$$

Вес мема имеет смысл вероятности его встречи в информационной среде, по аналогии вес мемплекса должен отражать вероятность встретить совокупность мемов представляющих мемплекс. Теоретическая цепочка мемов мемплекса ограничена языком СТС, т.е. числом всех мемов. Практика показывает, что в информационной среде всегда есть мем, связывающий один мемплекс с другим, т.е. имеются разветвленные семантические деревья связей мемов.

Для возможности определения веса мема предлагается ввести ограничение: мемплекс – это линейная последовательность связанных наиболее вероятных мемов, расположенных по убыванию их условных вероятностей. Т.е. из нелинейной графовой структуры связей мемов выбирается линейная по критерию – вероятность следующего за текущим мемом (мемплекса) определяется вероятностью следующего мема в соответствии с алгоритмом 2.

Алгоритм 2. Составление мемплексов

1. Расставим мемы t из множества M по убыванию числа их копий.
2. Пронумеруем упорядоченное по весу множество

Таблица 5

мемов от 1 до $i \{m_1, m_2, \dots, m_i\}$.

3. Введем счетчик $j=0$.
4. Введем нулевой элемент $m_0=0$.
4. Инкрементируем $j:=j+1$ для составления множество пар мемов $\{m_j, m_{j-1}\}$ пока $j=i-1$.
5. Подсчитаем количество пар для каждого m_j .
6. Подсчитаем $P_t^{m_i, m_j}$ согласно (14) и составим матрицу (15).
7. Введем счетчики $j:=1; k:=1$.
8. Инкрементируем $j:=j+1$ для составления мемплексов $\{m_{k1}, \dots, m_{k2}, \dots, m_{kn}\}$, пока $0 < P_t^{m_k, m_j} \leq P_t^{m_{k+1}, m_j}$.
9. Если $k=i$ и $j=i$, перейти к п.10, иначе $k:=j$ и перейти к п.8.
10. Конец.

Примечание. Предлагаемый алгоритм приведен для демонстрации принципа составления моделей знаний на основе мемов и в последующем может быть оптимизирован с применением метрик: MI-тест, T-score, Дайса. Пример использования предложенного алгоритма, представлен на рис.6

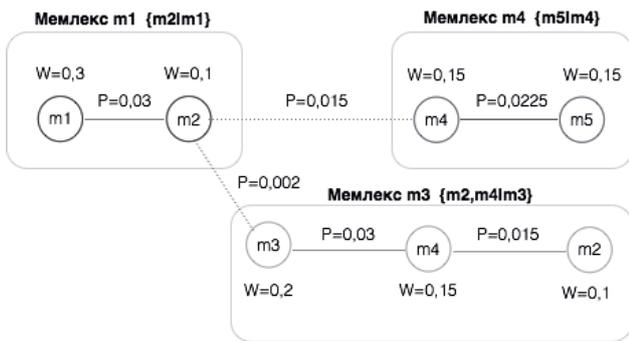


Рис. 6. Пример «нарезки» на линейные последовательности графовой структуры мемов по алгоритму 2:
 W – вес мема m ; P – вероятность связи двух мемов

Определение 19. Вес мемплекса – вероятность получить ИС, содержащий данный мемплекс в заданной информационной среде.

Вероятность встретить линейную N -последовательность из N элементов равна произведению их вероятностей. Тогда, в соответствии с формулой полной вероятности (полагая зависимость последовательностей пар мемов мемплекса), вес мемплекса может быть определен по формуле [21]

$$W_t^{mx_i^j} = W_t^{m_i} \cdot \prod_j P_t^{m_{j+1}|m_j}, \quad (18)$$

где $j \in \{j_1, j_2, \dots, j_n\}$ – множество мемов, составляющих мемплекс mx_i^j ;

$W_t^{mx_i^j}$ – вес мемплекса mx_i^j ;

$W_t^{m_i}$ – вес базы мемплекса – мема m_i ;

$P_t^{m_{j+1}|m_j}$ – вероятность встретить мем $j+1$ после мема j .

Если положить, что $P(m_j|m_i) = P(m_j)$ – т.е. добавить нуль-мем – «нулевое начало» m_0 и, положив, что $W_t^{m_i} = P_t^{m_0|m_i}$, можно записать [23]

$$W_t^{mx_i^j} = \prod_j P_t^{m_{j+1}|m_j}. \quad (19)$$

Согласно Л. Г. Васильеву, суть концепции смысла Шенка–Абельсона состоит в том, что факты рассматриваются как причины и их смысл считается известным, если известны последствия данного факта. Таким образом, понимание смысла определенных конкретных событий заключается в выявлении причинно-следственных взаимосвязей между этими и другими событиями [24]. Соответственно, при установлении причинно-следственных связей между базой мемплекса (мемом) и его контекстом (конкордансом), структура мемплекса считается определенной. Поскольку мы говорим о связанной структуре слов в устоявшемся употреблении, являющимися продуктами интеллектуальной системы (люди читают и создают ИС, передаваемые в СТС), то согласно критерию Эшби – мемплекс, как элемент этой системы, должен отвечать критерию разумности – т.е. быть некоторой моделью знаний СТС.

Определение 20. Модель знаний – набор мемплексов, идентифицируемый общей базой и разным контекстом (или конкордансом, согласно терминам корпусной лингвистики [23]).

Скорость изменения веса мемплекса определяет изменение (изменчивость) информационной среды относительно данной модели знаний. По аналогии с мемом определим скорость изменения информационной среды относительно мемплекса

$$W_{\Delta t}^{mx_i^j} = \frac{\Delta W_t^{mx_i^j}}{\Delta t} \quad (20)$$

Аналогично определим силу информационного воздействия на модель знаний.

Определение 21. Сила воздействия на мемплекс ИП СТС есть произведение числа копий мема в начальный момент времени на скорость изменения веса мема за единичный интервал времени

$$F_t^{mx_i^j} = N_{t-\Delta t}^{mx_i^j} \cdot \frac{\Delta W_{\Delta t}^{mx_i^j}}{\Delta t^2}, \quad (21)$$

где $F_t^{mx_i^j}$ – сила информационного воздействия на мемплекс mx_i^j с базовым мемом I и мемами j ;

$N_{t-\Delta t}^{mx_i^j}$ – количество копии мемплекса mx_i^j в ИС СТС в момент времени $t-\Delta t$;

$\Delta W_{\Delta t}^{mx_i^j}$ – дельта значений веса мемплекса за единичный интервал времени Δt .

Единица силы информационного воздействия (ЕИВ), выраженная через мемплексы, имеет следующую размерность:

$$1 \text{ ЕИВ} = \Psi_t * 1 \text{ копия мемплекса} \times \frac{\text{ед. вес мемплекса}}{\text{ед. времени}^2} \quad (22)$$

где Ψ_t – коэф. эмерджентности ИП СТС в момент времени t .

Приведем пример расчета значения силы информационного воздействия на модели знаний. На основе данных табл. 5 посчитаем количество копий мемов (см.табл.6).

Таблица 6

Количество копий мемов в ИП СТС

Количество копий мема в момент времени t_1			Количество копий мема в момент времени t_2		
m_1	m_2	m_3	m_1	m_2	m_3
2	2	1	2	0	1

Посчитаем число пар мемов (см. табл. 7)

Таблица 7

Количество пар мемов в ИП СТС

Пара	Количество пар в момент времени t_1			Количество пар в момент времени t_2		
	m_1	m_2	m_3	m_1	m_2	m_3
m_1	0	2	1	0	0	1
m_2	0	0	1	0	0	0
m_3	0	0	0	0	0	0

Рассчитаем вероятность для каждой пары (см. табл. 8)

Таблица 8

Вероятность пары мемов в ИП СТС

Пара	Вероятность пары мемов в момент времени t_1			Вероятность пары мемов в момент времени t_2		
	m_1	m_2	m_3	m_1	m_2	m_3
m_1	0/2	2/2	1/2	0/2	0/2	1/2
m_2	0/2	0/2	1/2	-	-	-
m_3	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1

Составим мемплексы согласно алгоритму и посчитаем силу изменения (учтя вес m_i в момент времени t_1 и t_2 , согласно табл. 5) табл.9.

Результаты расчет силы воздействия на мемплексы ИП СТС

Характеристики мемплекса с базой m_1	Контекст в момент времени t_1		Контекст в момент времени t_2		$\Delta W_{t_2}^{mx_{m_1}^{2,m_3}}$	$N_{t_2-\Delta t}^{mx_{m_1}^{2,m_3}}$	$F_{t_2}^{mx_{m_1}^{2,m_3}}$
	m_2	m_3	m_2	m_3			
Вероятность контекста, $P(m_i m_j)$	2/2	1/2	0	1/2	-0,01	1*	-0,01 Ψ_i ЕИВ
Вес мемплекса, $W_{t_2}^{mx_{m_1}^{2,m_3}}$	0,02·2/2·1/2=0,01		0,02·0·1/2=0				

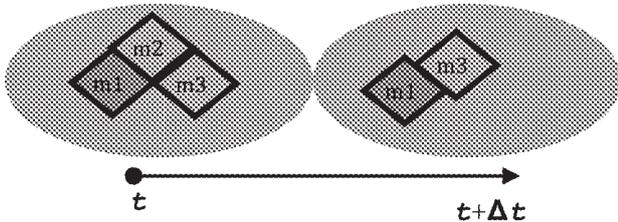
*Количество мемплексов, ограничено наименьшим количеством копии мема входящим в состав мемплекса. В данном примере это m_3 , имеющий всего одну копию в момент времени t_1 .

Таблица 10

Сила информационного воздействия на модели знаний ИП СТС

Сила информационного воздействия на ИП СТС	F+	F-	F
Единица информационного воздействия, ЕИВ	0,00	-0,01	0,01

Таким образом на модели знаний ИП СТС за интервал Δt было оказано воздействие силой -0,01ФЕИВ, что привело к уничтожению мемплекса $m_1\{m_2, m_3\}$ и сохранению мемплекса $m_1\{m_3\}$ (см. рис. 7).



$W=0,01$ ИП СТС	$Fmx=0,01\Psi_i$ ЕИВ	$W=0,02$ ИП СТС
Референдум Крым, 0,02 Незаконный акт, 0,02 Вежливые люди, 0,01	→	Референдум Крым, 0,02 Вежливые люди, 0,01

Рис. 7. Описание ИП СТС мемплексами

В примере на рис. 6 в момент времени t мемплекс $m_1\{m_2, m_3\}$, где $P_i^{m_1} > P_i^{m_1, m_2} > P_i^{m_3, m_2}$, т.е. имеется мемплекс m_1 с контекстом m_3, m_2 . В момент времени $t+\Delta t$ из мемплекса m_1 «выбивается» мем m_2 – силой воздействия на мемплекс, равной 0,01, в результате формируется новый мемплекс $m_1\{m_3\}$.

Аналогично по формуле (12) можно определить

силу воздействия на модели знаний ИП СТС.

Определение 22. Сила информационного воздействия на модели знаний ИП СТС – это сумма по модулю сил воздействия на все мемплексы.

$$F_i^{CTC2} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J |F_i^{mx_i^j}|, \quad (23)$$

где M – количество всех мемплексов ИП СТС;

F_i^{CTC2} – сила информационного воздействия на модели знаний ИП СТС;

$F_i^{mx_i^j}$ – сила информационного воздействия на мемплекс mx_i^j ИП СТС.

Используя данные из табл. 7, посчитаем силу воздействия на модели знаний ИП СТС с учетом направления силы – создание или разрушение (см. табл.10).

Таблица 9

Таблица 10

Угроза информационного вызова

Для возможности прогноза изменения веса мема в будущем необходима мера связи текущего и будущего веса мема по аналогии с априорной и апостериорной вероятностью. Рассматривая изменение числа копий мема, можно отметить, что величина, равная мере прироста относительно числа копии предыдущего периода, характеризует результат суперпозиции действия и противодействия (информационных воздействий) в отношении данного мема, назовем эту величину агрессивностью мема (понимая её как агрессивность информационного воздействия на мем).

Определение 23. Агрессивность информационного воздействия на мем (агрессивность мема) - коэффициент изменения веса мема относительно его веса в предыдущий момент времени за единичный интервал времени. Агрессивность характеризует скорость роста ИС в ИП СТС, содержащих данный мем

$$A_t^m = \frac{\Delta W_{\Delta t}^m}{W_{t-\Delta t}^m}, \quad (24)$$

где $\Delta W_{\Delta t}^m$ – изменение веса мема m за Δt ;

$W_{t-\Delta t}^m$ – вес мема m в момент времени $t-\Delta t$;

A_t^m – агрессивность мема m в момент времени t .

Используя формулу (24), можно записать формулу (10) в удобном для расчета прогноза силы влияния виде

$$F_t^m = N_{t-\Delta t}^m \frac{A_t^m \cdot W_{t-\Delta t}^m}{\Delta t^2}. \quad (25)$$

Суть информационного воздействия на ИП СТС определяется созданием или уничтожением информационных элементов (мемов) ИП СТС, имеющих событийную взаимосвязь. Соответственно, «уничтожение» объектов, не имеющих связи (биграмм) во времени, не влияет на систему знаний, поэтому сила информационного воздействия на модели знания – есть сила создания или уничтожения мемов, входящих в мемлексы.

Среди способов уничтожения мемов можно выделить три направления:

- уничтожение или блокирование источников сообщений распространяющих мем;
- увеличение веса альтернативных известных мемов до веса, равного уничтожаемым;
- создание новых мемов с весом, равным уничтожаемым.

Как видно из приведенного списка, в двух из трех случаев для проведения работы по созданию и разрушению мемов следует определить необходимый вес мема в будущем периоде.

Вероятность значения веса мема в будущем периоде (через n интервалов) с учетом (15) в линейном подходе может быть положена как

$$W_{t+z\Delta t}^m = \frac{(1 + A_t^m)^z \cdot W_{t-\Delta t}^m}{\sum_{all} (1 + A_t^i)^z \cdot W_{t-\Delta t}^i} \Rightarrow F_{t+z\Delta t}^m = N_{t-\Delta t}^m \cdot \frac{A_{t+z\Delta t}^m \cdot W_{t-\Delta t}^m}{(z \cdot \Delta t)^2}, \quad (26)$$

где $F_{t+z\Delta t}^m$ – сила информационного воздействия на будущий состав ИП СТС через z интервалов Δt .

Как видно из формулы (26), в случае установления функции для агрессивности, возможно прогнозирование силы информационного воздействия в будущем периоде относительно текущего значения веса и числа копий мема.

Суть информационного вызова ИП СТС заключается в информационном воздействии, способном привести к «забыванию» ИП СТС одной моделью знаний через интервал $t+z\Delta t$, что поставит «рамки» в содержании ИС, их интерпретации и подачи ИС с другим (необходимым) смыслом.

В случае если мера агрессивности более 1, мем распространяется по законам поведения биологических

вирусов: число заражаемых больше числа выздоровевших. По аналогии с биологическим вирусом, если такая тенденция сопровождается для больших популяций, то речь идет об эпидемиях. Для обоснования эпидемии в дальнейших исследованиях потребуется установить достаточный уровень агрессивности для заданной популяции мема, полагая необходимый уровень агрессии мема не менее 1.

Исходя из возможности прогнозирования будущего значения веса мема и минимального опасного значения агрессивности, можно сформировать необходимые критерии угрозы информационного вызова, а также оценку уровня угрозы информационного вызова при установлении её наличия.

Определение 23. Информационный вызов – информационное воздействие с агрессивностью больше 1 в момент времени t .

$$FlagV_t^m = \begin{cases} 1, & A_t^m > 1; \\ 0, & A_t^m \leq 1, \end{cases} \quad (27)$$

где $FlagV_t^m$ – признак агрессивности;

A_t^m – агрессивность информационного воздействия на мем.

Определение 24. Угроза информационного вызова – информационный вызов будущему составу ИП СТС

Таким образом, угрозой информационной безопасности ИП СТС становится сила информационного воздействия на мем, существенно изменяющая его типовое распределение среди других мемов, критерием такого воздействия является агрессивность более 1.

Определение 25. Уровень угрозы информационного вызова – априорная вероятность встретить информационный вызов в будущем через z интервалов времени Δt .

$$U_{t+z\Delta t}^m = \begin{cases} \frac{W_{t+z\Delta t}^m \cdot FlagV_t^m}{\sum_m W_{t+z\Delta t}^i \cdot FlagV_t^i}, & \sum_m FlagV_t^i > 0; \\ 0, & \sum_m FlagV_t^i = 0. \end{cases} \quad (28)$$

Нормировка вероятности информационных вызовов, позволяет ранжировать уровень угрозы в диапазоне [0;1].

Приведем расчет уровня угрозы, дополнив данные табл. 3 четырьмя вызовами (мемами с агрессивностью более 1). Оценим уровень угрозы через 3 и через 10 интервалов времени.

Максимальный уровень угрозы (см. табл. 11 и рис. 8) соответствует максимальному уровню агрессивности. Так, для мема m_p уже через 10 интервалов времени уровень угрозы его информационного вызова много-

Оценка уровня угрозы информационных вызовов ИП СТС

Характеристика*	$N(t_1)$	$N(t_2)$	$\Delta W/\Delta t$	$A(t_2)$	$F(t_2)$	$W(3\Delta t)$	$U(3\Delta t)$	$F(3\Delta t)$	$W(10\Delta t)$	$U(10\Delta t)$	$F(10\Delta t)$
m_1	2	2	–	0,0	0	0,00	–	–0,01	0,00	–	–0,00
m_2	2	0	–0,02	–1,0	–0,04	0,00	–	–	0,00	–	–
m_3	1	1	–	0,0	0	0,00	–	–0,00	0,00	–	–0,00
m_4	2	9	0,07	3,5	0,14	0,40	0,54	15,33	0,96	0,99	90,04
m_5	10	25	0,15	1,5	1,50	0,34	0,46	8,41	0,01	0,01	–0,12
m_6	3	9	0,06	2,0	0,18	0,18	0,24	2,65	0,02	0,03	–0,01
m_7	2	5	0,03	1,5	0,06	0,07	0,09	0,34	0,00	–	–0,00
Всего мемов за Δt	73		–	–	–	–	–	–	–	–	–
Всего биграмм за Δt	100		–	–	–	–	–	–	–	–	–

*Обозначения: N – число копий мемов; W – вес мема; t – момент времени; Δt – интервал времени; ΔW – приращение веса мема; A – агрессивность мема; F – сила информационного воздействия; U – уровень угрозы информационного вызова.

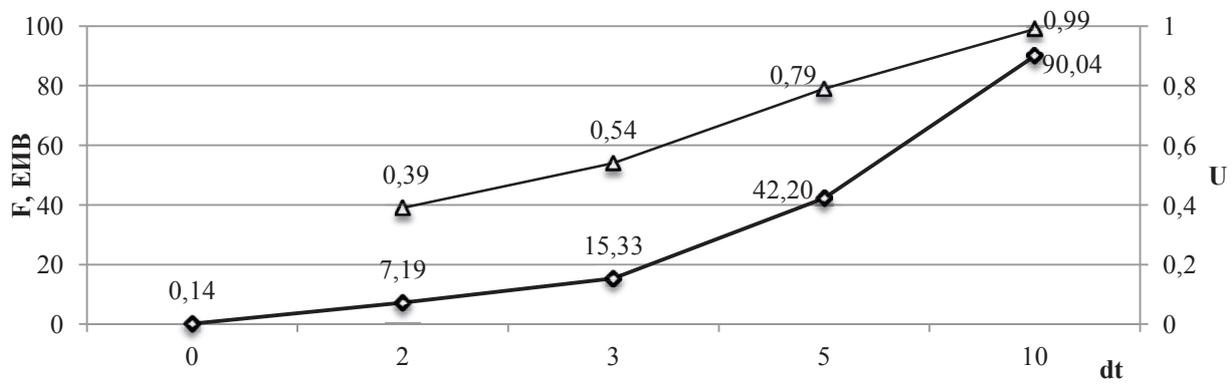


Рис. 8. Диаграмма оценки ключевых показателей воздействия на ИП СТС.

—◇— сила информационного воздействия; —△— уровень угрозы информационного вызова

кратно превзойдет угрозу – мема m_5 , достигнув значения 0,99 (максимальное значение 1), при «заражении» 96% информационного пространства социума. В то же время сила информационного воздействия, необходимая для ликвидации будущей информационной угрозы в момент времени t_2 (0 интервалов Δt), составляла всего 0,14ЕИВ, в то время как через 10 интервалов Δt потребуется сила в 642 раза большая – 90ЕИВ.

Таким образом, агрессивность является эффективным параметром для первичной оценки уровня угрозы информационного вызова будущему составу ИП СТС на ранних стадиях, когда требуется минимальная сила информационного воздействия для нейтрализации информационного вызова.

В настоящее время авторским научным коллективом создана и испытана опытная действующая рабочая модель программного обеспечения, позволяющая решать задачи по выявлению и нейтрализации информационных вызовов ИП СТС (в режиме реального времени) на основе представленной в данной статье модели. В последующих публикациях будут приведены результаты исследования содержания русскоязычного сегмента ИП

СТС на основе анализа 85 000 публикации, насчитывающие около 58 000 биграмм. Исходные данные для исследования можно получить на сайте автора: obraz.rdecs.org в разделе динамика информационной среды.

Заключение

Из приведенных теоретических выкладок, рассмотрении численных примеров и результатов, полученных с помощью опытной действующей модели программного обеспечения следует:

1. Мем является подходящей метрикой измерения изменения информационного пространства социально-телекоммуникационной системы.

2. Изменения веса (вероятности) мемов во времени позволяет не только оценивать произведенную силу информационного воздействия в числовых единицах измерения, но и рассчитывать, с какой силой надо проводить информационное воздействие для изменения состава моделей знаний распространяемых в ИП СТС.

3. Введено и обосновано понятие агрессивности информационного воздействия, что позволило: а) классифицировать мемы, обладающие агрессивностью бо-

лее 1, как информационные вызовы состоянию ИП СТС; б) задавать прогнозную функцию изменения веса мема в любом кратном дискретном будущем периоде и на основании данного значения определять уровень угрозы информационного вызова будущему содержанию ИП СТС, исходя из текущих характеристик мемов; в) совокупность пп. а и б позволяет выявлять угрозы информационных вызовов на ранних стадиях, когда для их ликвидации требуется незначительное (менее 1ЕИВ) информационное воздействие.

4. Подходы, изложенные в статье по измерению информационного воздействия, могут быть использованы в практике информационного противоборства:

а) оценка степени влияния информационных сообщений (публикаций) на информационное пространство социума;

б) оценка степени влияния источника публикаций (сайт, ТВ-канал, блог и тп) по совокупности влияния всех сообщений на информационное пространство социума;

в) определение целей информационного воздействия противодействующей стороны на информационное пространство социума исходя из выявленных моделей знаний, на которое направлено данное воздействие;

г) разработка, планирование и управление информационными кампаниями, направленными на создание или уничтожение заданных мемов с целью изменения моделей знаний социума;

д) прогнозировании уровня угроз информационному пространству социума в зависимости от информационных вызовов противодействующей стороны.

5. Совокупность озвученных выше задач выходит в новое практическое направление – гражданскую и военную мем-инженерию. Согласно работе [26] данная инженерия активно применяется военными США для проведения информационных войн из единого центра MWC (Meme Warfare Center) [27]: *«Meme Warfare Center в организации персонала имеет основную миссию для консультирования командира по генерации мемов, передачи в сочетании с подробным анализом врага и дружественных невоенных групп населения. MWC предназначен для консультирования командования и призван обеспечить наиболее соответствующие варианты мемов для идеологического нелинейного противоборства. MWC должен быть первым объединителем всех элементов американской национальной власти, по существу, совместным межведомственным образованием с высшим военным или гражданским лидером. Лидер этой новой организации может иметь по меньшей мере два возможных названия должностей: командующий по*

управлению мемами или советник по интеграционной информации. Есть два различных и дополняющих друг друга подразделения внутри MWC: Внешний (EMC) и Внутренний мем-центр (IMC)...»

б. Весьма значимо, что в нашей стране были разработаны подходы к проведению информационных войн на когнитивном уровне задолго до появления технологической возможности их осуществления, примером таких работ, опережающих время, являются работа С.П. Расторгуева 1998 г. [28], посвященная роли рождения и смерти элементов информационной системы в ходе информационной войны, и работа В.Е. Луценко 2002 г. [12], посвященная созданию автоматизированного системно-когнитивного анализа. В данных работах изложен современный аппарат практической мем-инженерии.

7. Дальнейшие исследования применения меметики в рамках информационного противоборства могут быть направлены на следующее.

Во-первых, на описание закона, позволяющего определить время наступления угрозы в зависимости от уровня агрессивности, согласно работе [27].

$$\Delta t = T - \left(\frac{1}{K} \right) \ln \frac{at + b}{N_0}, \quad (27)$$

где Δt – время для отражения угрозы;

T – время, в течение которого возможна реализация угрозы;

K – коэффициент, отражающей способность системы выявления угроз оценивать изменение событий;

a – способность к восприятию;

b – объём знаний.

Во вторых, на оценку устойчивости сформированного знания к разрушению под действием информационных вызовов в зависимости от уровня агрессивности, информационного вызова. Так, согласно работе [10], можно оценить уровень эмерджентности системы по формуле

$$\Psi_t = \frac{\log_2 N_t^{mx}}{\log_2 N_t^m}, \quad (28)$$

где N_t^{mx} – число мемплексов в момент времени t ;

N_t^m – количество мемов в момент времени t ;

Ψ_t – эмерджентность системы по методу профессора Е.В. Луценко.

Сопоставляя изменение эмерджентности ИП СТС, можно оценить устойчивость моделей знаний, представленных в нем.

В-третьих, на актуальные исследования по созданию моделей прогнозирования изменения уровня информационных вызовов в зависимости от изменения состава ИП СТС.

Стоит отдельно отметить, что подход сравнения словарей (корпусов) за разные периоды времени, хоть и встречается в теории когнитивной лингвистики [19,23,25], но общие n-граммы не рассматриваются как элементы наследственности плана содержания языковых сообщениях, в то же время в работах [20,21,22,27] мемы рассматриваются как репликаторы сознания, проявленные через наследование плана содержания информаци-

онных сообщений, хотя четко не определены в парадигме плана выражения. Объединение теорий когнитивной лингвистики и меметики позволяют утвердить практически применимое понятие мема как минимальной структурной–функциональной языковой единицы наследственности плана содержания информационных сообщений.

Литература:

1. "198 Methods of non violent action" from *The Politics of Nonviolent Action* by Gene Sharp Boston, Porter Sargent, 1973.
2. Докинз, Р. Эгоистичный ген /*The Selfish Gene* / Переводчик: Н. Фомина / Р. Докинз. – М.: Мир, 1993. – 318 с.
3. Макаренко С.И., Чукаев И.Л. Терминологический базис в области информационного противоборства – 2014 - Вопросы кибербезопасности №1(2) - 2014.
4. Расторгуев С.П. *Философия информационной войны*. М., 2000.
5. Bepalova B.P., Fedorov A.V. *The role of the mass media in changing public opinion. Using the mass media as an ideological weapon* // *The Russian Academic journal*. – 2014. – Т. 23. – №. 1.
6. Bazan S. B., Saad S., Tesfa A. *Infowar on the web: measuring mass annoyance* *Proceedings of the 2014 ACM conference on Web science*. – ACM, 2014. – С. 283-284.
7. Расторгуев С.П. *Математические модели в информационном противоборстве* М.2014
8. Хаббард Д. *Как измерить все, что угодно: оценка стоимости нематериального в бизнесе: пер. с англ* // М.: Олимп-Бизнес. – 2009. с.21.
9. Bryant S., Evans D. *The story of the Internet*. – Pearson Education, 2000.]
10. Черниговская Т. В. *Что делает нас людьми: почему непременно рекурсивные правила?* // *Разумное поведение и язык./сост. АД Кошелев, ТВ Черниговская*. – М.: Языки славянских культур. – 2008. – №. 1. – С. 395-412.
11. Демидова К., Зуева Т. *Современный русский литературный язык. Учебное пособие*. – Litres, 2014.
12. Луценко Е.В. *Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем): Монография (научное издание)*. – Краснодар: КубГАУ. 2002. – 605 с.
13. Попова З. Д., Стернин И. А. *Когнитивная лингвистика* // М.: АСТ: Восток-Запад. – 2007. – Т. 314. – №. 6.
14. *Большая советская энциклопедия*. – М.: Советская энциклопедия. 1969–1978.
15. *Грамматологический словарь*. 2011.
16. *Большой Энциклопедический словарь*. 2000.
17. Демидова К., Зуева Т. *Современный русский литературный язык. Учебное пособие*. – Litres, 2014.
18. Голованова Е. *Введение в когнитивное терминоведение: учебное пособие*. – Litres, 2013.
19. Булынина М. М. *Движение-мысль-слово* // *Вестник ВГУ. Серия Гуманитарные науки*. – 2004. – №. 1. – С. 185-193.
20. Brodie R. *Virus of the mind: The new science of the meme*. – Hay House, Inc, 2009.
21. Leskovec J., Backstrom L., Kleinberg J. *Meme-tracking and the dynamics of the news cycle* // *Proceedings of the 15th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining*. – ACM, 2009. – С. 497-506.
22. Simmons M. P., Adamic L. A., Adar E. *Memes Online: Extracted, Subtracted, Injected, and Recollected* // *ICWSM*. – 2011. – Т. 11. – С. 17-21.
23. Н.Е. Бузикашвили, Г.А. Кфылова, Д.В. Самойлов *N-граммы в лингвистике стр.11.*
24. *Методика модификации взвешенного, et al. "Lutsenko Eugeny Veniaminovich Dr. Sci. Econ., Cand. Tech. Sci., professor SPIN-code: 9523-7101 Кубанский государственный аграрный университет."*
25. Коптев М. *Введение в корпусную лингвистику: Учебное пособие для студентов филологических и лингвистических специальностей университетов*. – Animedia Company, 2014.
26. Tim Tyler. *Memetics. Memes and the Science of Cultural Evolution* – Mersenne Publishing, 2011.
27. *Master of operational studies. Memetics—a growth industry in us military operations. United States Marine Corps School of Advanced Warfighting Marine Corps University 2005-2006.*
28. Расторгуев С.П. *Информационная война*. М.: Радио и связь. 1998.

Материал поступил в редакцию 17.06. 2015 г.

V. СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ КАК ОБЪЕКТ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА

УДК 316.347

© Рамалданов Г.И.
Ramaldanov G.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СРЕДА И КУЛЬТУРНЫЙ ШОК: АНАЛИЗ ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ДАГЕСТАНЦЕВ, ПЕРЕЕХАВШИХ В МОСКВУ

INFORMATION ENVIRONMENT AND CULTURE SHOCK: ANALYSIS THE POLITICAL REPRESENTATIONS OF DAGESTAN PEOPLE THAT MOVED TO MOSCOW

Аннотация. Статья посвящена анализу политических представлений дагестанцев, переехавших в Москву на постоянное место жительства. Попадая в новую информационную среду, дагестанцы сталкиваются с новой для них культурой, что приводит к возникновению культурного шока, т.е. своеобразного и острого реагирования на информацию, получаемую из иного культурного пространства. Эта реакция проявляется в трансформации представлений об окружающей социальной и политической действительности, что влияет на механизмы восприятия и отражается в повседневном поведении. Значительное влияние на трансформацию политических представлений оказывают социальные стереотипы, в частности, те, которые имеют этнический характер. В статье раскрываются механизмы взаимодействия дагестанцев с новой социальной и политической средой посредством ассимиляции, интеграции, консолидации.

Annotation. The article analyzes the political representations of Dagestan people that moved to Moscow for permanent residence. Once in the new information environment, Dagestan people are faced with a new culture, which can lead to culture shock, that is, peculiarly responsive to information received from another cultural space. This reaction is manifested in the transformation of ideas about the social reality that affect the mechanisms of perception and are reflected in daily behavior. Particularly social stereotypes that have an ethnic character play a significant role in the transformation of the political representations. This article has highlighted the mechanisms of interaction the Dagestan people have in a new social environment as: assimilation, integration, consolidation. away» and obsolete of the libraries is characterized. The competitive advantages of libraries in the Internet age are revealed.

Ключевые слова. Культурный шок, политические представления, дагестанцы, стереотипы, социально-культурное взаимодействие, ассимиляция, интеграция, консолидация.

Key words. Culture shock, political representations, Dagestan people, stereotypes, social and cultural interaction, assimilation, integration, consolidation.

В настоящее время складывается новая тенденция в межрегиональной миграции, предопределенная необходимостью получения качественного образования и высокооплачиваемой работы российскими гражданами. Особенно это касается менее развитых регионов, одним из которых считается Республика Дагестан. Наличие большого количества трудовых ресурсов и отсутствие рабочих мест вынуждает население Дагестана к миграции в более развитые регионы. Также на миграцию влияет желание молодых людей получить более качественное образование.

Это влияет на трансформационные процессы, происходящие в политическом менталитете дагестанцев в современной России: попадая в новую информационную среду, дагестанцы сталкиваются с новой культурой, что приводит к возникновению своеобразного культурного шока.

Понятие «культурный шок» впервые был использован американским ученым К. Обергом [7]. Объясняя поведение переселенцев, он показал, что новая культурная среда для человека является стрессом и переживанием, в свя-

Рамалданов Гаджибала Измаилович – аспирант, кафедра социологии и психологии политики факультета политологии, МГУ им. М.В. Ломоносова, тел. +7 (926) 694-05-11.

Ramaldanov Gadzhibibala – postgraduate, department of sociology and psychology policy Faculty of political science, Lomonosov MSU, tel. +7 (926) 694-05-11.

зи с чем происходит активация бессознательных компонентов, вызванная сменой социокультурной среды. Любая социокультурная среда пронизана своеобразным информационным пространством, где наличествует множество символов и образов, стереотипов, установок, основываясь на которых человек может автоматически действовать в разных ситуациях. Когда человек оказывается в новой информационной среде, привычная система ориентаций становится неадекватной, поскольку она основывается на других представлениях о мире, иных нормах и ценностях, стереотипах восприятия. Это столкновение часто приводит к деформации сознания, т.е. формируется чувство растерянности, влияющее на нарушение баланса принадлежности к «своей» этнической группе, в частности на чувство собственной значимости и защищенности, что впоследствии находит отражение в повседневном поведении, принимающем в отдельных случаях радикальные формы.

Основными компонентами информационной среды, которая влияет на повседневное поведение и восприятие социальной действительности, являются социальные стереотипы.

Социальные стереотипы – это необходимый человеку инструмент мышления и восприятия окружающей социальной действительности и обладают высокой устойчивостью. Как отмечал А. Тэшфел [8], социальные стереотипы способны защитить ценности человека и его социальную идентичность. Следовательно, стереотипы выполняют несколько важных социально-психологических функций – это межгрупповая дифференциация и оценочное сравнение социальных групп, обычно в пользу своей социальной группы, что позволяет поддержать человеку позитивную идентичность. Но встречаются случаи, когда предпочтение отдается чужим высокостатусным группам, например, этнические меньшинства могут соглашаться с их более низким социальным статусом. Таким образом, они могут отрицать свою социальную идентичность, отдавая предпочтение идентичности с группой, которая занимает более высокое положение в обществе. Такие люди склонны к развитию негативных автостереотипов и позитивных гетеростереотипов. Часто социальные стереотипы, особенно носящие этнический характер, выполняют негативную роль, когда используются индивидом в процессе межличностного восприятия при недостатке информации о конкретном партнере по общению.

В случае этнических меньшинств, негативные стереотипы и предубеждения о «приезжих», распространенные в принимающей социальной группе, становятся катализаторами этнической дифференциации и усиливают негативную этническую самоидентификацию граждан,

направленную против «чужих» [1, 3].

Новая информационная среда со значительным количеством этнических, политических и других социальных стереотипов непосредственно влияет на систему социальных и политических представлений дагестанца. Каждая информационная среда обладает своим комплексом представлений, свойственных данной социальной группе. Эти представления предопределяют характерное отношение к окружающей политической, социальной, экономической, культурной действительности.

Социальное представление также означает способность восприятия новых фактов и явлений и имплементацию их в привычную картину мира. В целом социальные представления объясняют индивиду окружающую его действительность в рамках определенной когнитивной структуры. Формирование же групповых представлений, по мнению С. Московича [4], происходит за счет двух процессов: закрепления, т.е. процесса присоединения того или иного образа, идеи к категориям человеческой жизнедеятельности и объективации и своеобразного перехода абстрактного содержания в конкретное, более доступное для понимания человеком понятие.

Данное понимание проблемы позволило выделить основные формы существования социальных представлений – это процесс массовой коммуникации и дискурс, посредством которых они обретают всеобщий характер и интериоризируются «новыми» членами социальной группы.

В исследовании политических представлений мы основываемся на трудах одного из основателей политической психологии в стране Е.Б. Шестопал [6], которая в структуре политических представлений выделяет устойчивое ядро, представленное иерархией политических ценностей, и изменчивую периферию [2]. Эти представления формируются в рамках политической социализации или ресоциализации в случае людей, сменивших социальную среду, и характерны для конкретного социально-исторического контекста, в котором они протекают. Соответственно исследовательские интересы специалистов по политической психологии сконцентрированы на анализе институтов политической социализации, непосредственно формирующих политические представления, например, семья, школа, СМИ и др.

Политические представления, определяемые как совокупность знаний социума о политической жизни общества, выраженных в интерпретации политических категорий, объектов и явлений, поддаются смене и трансформации в течение жизни под влиянием исторических, социокультурных, политических процессов. Специфика данно-

го компонента политического менталитета тех или иных социальных групп позволяет дифференцировать и идентифицировать социальные общности: соотносить индивидов с общностью на основе единства представлений.

Проведенное нами эмпирическое исследование показало, что политические представления большинства опрошенных нами дагестанцев, переехавших в Москву, изменились и приобрели радикальный характер и объ-

Соотношение разных поколений и механизмов культурного взаимодействия

Поколения	Культ. взаимодействие	Ассимиляция,%	Интеграция,%	Этническая консолидация,%
Младшее, 21-35 лет		7	66	27
Среднее, 36-50 лет		48	23	29
Старшее, от 51 года		52	42	6

ясняется эта трансформация реакций на информационную среду или на новую для них культуру.

Исследовательская база получена в результате применения одной из качественных методик интервью «политическое представление», которая дает возможность не только детально описать аспекты изучаемой проблемы, но и раскрыть скрытые субъективные смыслы и внутриличностные механизмы исследуемого процесса.

Всего было опрошено 102 респондента: 50 жителей республики и 52 жителя Московского региона. Исследование проводилось в период с весны 2013 года по осень 2014 года. Исследование было сбалансировано по возрастному, этническому, половому признакам.

Сравнительный анализ политических представлений дагестанцев в Москве с представлениями дагестанцев, проживающих в Дагестане, показал значительную разницу. По нашему мнению, это связано с возникшим культурным шоком в связи с переездом в Москву – влиянием на менталитет другой информационной среды. При этом изменения ценности в ядре менталитета данной группы не изменились, изменения происходят на периферии – в представлениях. Это подтверждает факт существования и принятия общего менталитета, который сохраняет ценности в ядре и позволяет менять только периферию – представления, то есть иначе интерпретировать, иначе трактовать и понимать одни и те же события и действия.

Изменения в представлениях связаны с работой таких культурно-психологических механизмов, как ассимиляция, интеграция и консолидация. Причем преобладание какого-либо механизма напрямую зависит от системы факторов социокультурной среды и окружающих, влияющих агентов и институтов социализации. В первых, прослеживается зависимость от времени пост-

янного проживания дагестанца на территории Москвы, а также количества контактов с «прежним» региональным окружением.

Наглядно данный вывод можно продемонстрировать на общей матрице поколенческой модели системы политических представлений, в которой респонденты поделены в зависимости от трех дополнительных характеристик (см. таблицу).

Проявление *ассимиляции* выражено механизмом поглощения принимающей синтетической культуры «большого города» и освоения культуры принимающего сообщества на базе этнокультурных особенностей. Для наших респондентов это выражалось, прежде всего, в языковой ассимиляции: прекращении использования родного языка, целенаправленном нежелании обучать этническому языку своих детей, признании на рациональном уровне отсутствия необходимости использования языка, «на котором больше никто не говорит или говорит очень мало людей». Такие респонденты демонстрировали бикультурность: одинаково активное использование элементов обеих культур – принимающей и принимаемой (этнокультура только в частносемейном взаимодействии), а также частичное изменение этноконфессиональной идентичности. В некоторых случаях наблюдалась даже деэтнизация культуры и полное ее замещение принимающей. Часто причинами такой аккультурации выступали смешанные браки. Как видно из таблицы, наиболее подвижной в области ассимиляционных и интеграционных процессов оказалась младшая возрастная группа, что объясняется легкостью приспособления к «новой» среде и интериоризацией ценностей, что предопределено продолжающейся первичной социализацией граждан в новом регионе.

Самой подвижной в деле ассимиляции выступила старшая группа. Все они проживают в Москве более 30-40 лет, чем и объясняется данный процесс.

Проявление *интеграции* мы обнаружили в таких тенденциях органичного приспособления к принимающей культуре «большого города», как, например, готовности к сближению и сотрудничеству с различными социальными группами, выработки общего самосознания и в конечном итоге трансформации культурной идентичности.

Была выявлена крайняя форма приспособления к принимающей культурной среде именно у части респондентов-интеграторов – полное и непримиримое отрицание своей этнической идентичности, вплоть до отрицания национального происхождения. Эта конфигурация является промежуточной между интеграцией и ассимиляцией, что обуславливает критику такими респондентами их этноса, при этом они используют ироничные, когнитивно осознанные формулировки: *«Мне сложно ответить вам кем я себя ощущаю и к кому я себя причисляю. Я сам по себе, как в сказке Редьярда Киплинга про кошку, которая гуляет сама по себе. Я не могу сказать, что я дагестанец в полном смысле слова, многие вещи, важные для дагестанца, мне противны. Я не понимаю оправданности системы опеки детей до 50 лет, я осуждаю факт женитьбы, как единственную цель в жизни, многие адаты и перегибы в поведении как в средневековье. Мне противно слышать крайне неграмотную речь дагестанцев, их эмоциональные, лишённые разумности споры. Но в то же время мне и не все нравится в москвичах. Самовлюбленность, ворчливость, постоянное недовольство, гордыня. Правда, мне кажется, что эти негативные и надоедливые качества у них формируются из-за жизни в мегаполисе, а настоящие русские люди гораздо приятнее. Мне кажется я сам ближе к русским. В основном поэтому я и уехал много лет назад за людьми и общением, а не за заработком».*

Проявление консолидации было выявлено в деятельности анклавов и диаспор различных народов Дагестана в столичном регионе. На поверхности идеи сближения и объединения по национальному признаку лежат задачи взаимопомощи, взаимовыручки, поддержки общих целей, сохранения этнокультуры. При этом для Дагестана существуют как чисто этнические объединения¹, так и слитые в один общедагестанский анклав все этносы республики, например, Полномочное представительство Дагестана в Москве, ассоциация молодежи Дагестана.

Крайним проявлением консолидации является этноцентризм – поддержание на эмоциональном и рациональном уровнях сознания групповой этноидентичности, придание ей исключительно позитивных характеристик, отрицание на эмоциональном уровне любых негативных характеристик этноса, проявление ингруппового фаворитизма и конформизма. Способами культурно-психологической защиты этноцентрической «картины

мира» таких респондентов служат механизмы атрибуции, межгруппового восприятия, символизации, гиперболизации значения своего языка, ригидность к любым формам изменения привычного уклада жизни. Примерами служат следующие факты: ношение специфической одежды, например, кепки «FBI», тубетейки, длинные причёски, борода и красные мокасины у мужчин, платки и длинные юбки у женщин, а также сохранение языковых штампов, сленга, манеры речи и поведения.

В целом политические представления исследованной группы московских дагестанцев носят радикальный характер, среди них наличествуют взгляды, противопоставленные друг другу – крайние религиозные, этнические. Исключение составляют комплементарные представления, в которых их носителю удастся присоединить, сбалансировано наслоить свои прошлые взгляды на нынешние. По нашему мнению, радикализм в представлениях основан на реакции на чужую культуру, которая основана на механизмах стереотипизации, категоризации, идентификации и рефлексии. Формирование радикальных представлений происходит следующим образом: если субъект наблюдает соответствие стереотипу, то он еще более убеждается, если он наблюдает противоречие стереотипу, то он стремится вычеркнуть наблюдение, отрицать его, так как иначе его устоявшаяся картина мира начинает разрушаться. Этот механизм демонстрирует наиболее интересные вариации в представлениях: вытеснение может привести как к исчезновению «устоявшейся картины» и ее замене новой, так и стиранию факта наблюдения «все равно остаюсь на своем». Стереотип подтвержден – значит, он был правдой, стереотип не подтвержден, а опровергнут – значит, он все равно верен, а наблюдаемый факт является ложью.

Таким образом, можно сделать вывод, что столкновение с новыми стереотипами может приводить дагестанцев к «культурному шоку» в различных его формах: конфронтация со средой – радикальный национализм, радикальная религиозность; ассимиляция со средой – отрицание культурного размежевания, игнорирование культурной самоидентификации, игнорирование национальных и религиозных праздников, типичной одежды и прочей символики; культурная автономия – комплементарное, взаимодополняемое сотрудничество с представителями «инокультурной» среды, при этом бережное сохранение собственной культурной идентичности и наиболее полярная форма – агрессивное отрицание своей

¹ Например, ФЛНКА (федеральная лезгинская национально-культурная автономия), лакское народное движение «Гази-Кумух», ногайское общество «Бирлик» и др.

этнокультурной принадлежности.

Важно отметить, что дагестанец не достаточно четко осознающий свои представления, находящийся еще в стадии их переоформления, нуждается в закреплении их через лаконичные, ясные, непротиворечивые «символы», которые позволяют ему подчеркнуть свою идентичность. Так, символическое пространство совре-

менности является катализатором закрепления представлений, оно напрямую участвует в процессе перехода трансформирующихся представлений в наиболее устойчивые формы. Это позволяет говорить о том, что потенциально возможно управлять, по крайней мере, целенаправленно воздействовать данным процессом, основываясь на «компенсаторной» роли символов.

Литература

1. Евгеньева Т.В. Роль исторической памяти в процессе политической социализации граждан России (политико-психологический анализ). Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология, 2013, № 3, с. 70.
2. Евгеньева Т.В., Селезнева А.В. Политические представления в контексте исторической памяти: обращение к прошлому в ситуации кризиса идентичности. Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки, 2013, № 3, с. 158.
3. Евгеньева Т.В., Титов В.В. Формирование национально-государственной идентичности российской молодежи. Полис. Политические исследования, 2010, № 4, с. 122.
4. Московичи С. От коллективных представлений к социальным // Вопросы социологии №2. 1992.
5. Ракитянский Н. Категории сознания и менталитета в контексте феномена политической полиментальности // Стратегическая стабильность. — 2012. — № 3.
6. Шестопал Е.Б. Политическая психология. Учебное пособие. Москва 2010.
7. Oberg K. Cultural shock: Adjustment to new cultural environment // Practical Anthropology. 1960. № 7.
8. Tajfel H. Social stereotypes and social groups. Intergroup behavior / Ed. by J.C.

Материал поступил в редакцию 07.06. 2015 г.



1410 90, Московская область, г. Юбилейный, ул. Пионерская 1/4, ЗАО «ПСТМ»

Издание книг и журналов Рекламная полиграфия

«**Двойные технологии**» – журнал Военно-инженерной корпорации и Российской инженерной академии (научные технологии, проекты двойного использования комплексов вооружений, техногенная и другие виды безопасностей эксплуатации военных систем, экологический мониторинг).

«**Стратегическая стабильность**» – журнал Российской инженерной академии и Академии военных наук (военная теория, военное строительство, конфликтология, стратегическое планирование и управление, безопасность социально-экономических систем).

«**Информационные войны**» – журнал Российской академии наук и Академии военных наук (теория войн, информационное противоборство, информационный менеджмент, управление конфликтами и рисками, информационная безопасность, образование, математическая психология, вопросы истории).

Периодичность выпуска журналов один раз в квартал. Мы предоставляем страницы наших журналов для размещения научных статей и рекламных публикаций.

Журналы включены в «Российский индекс научного цитирования» и в «Перечень ведущих периодических изданий» ВАК.

Правила подготовки статей для публикации размещены на сайте www.sipria.ru

Вы можете подписаться на наши журналы в любом почтовом отделении связи по объединенному каталогу «Пресса России. Российские и зарубежные газеты и журналы»

Подписка на 2016 г. будет проходить с 1 сентября по 20 декабря 2015 г.

Подписные индексы журналов:

«**Двойные технологии**»
41517 – годовая подписка;

«**Стратегическая стабильность**»
40963 – годовая подписка;

«**Информационные войны**»
41689 – годовая подписка.

Вы можете также подписаться на **электронные версии** наших журналов в научной электронной библиотеке.

Информация о подписке на сайте [http:// eLIBRARY.RU](http://eLIBRARY.RU)



Контактный телефон для справок о подписке
+7(495)935-01-01



Дизайн Верстка

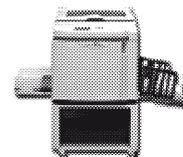


Печать

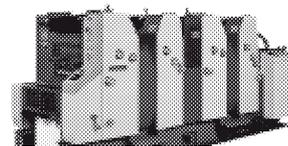
цифровая



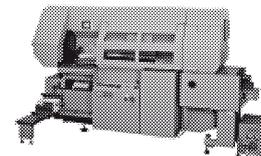
ризография



офсетная



Послепечатная обработка



Полная подготовка к печати: редактирование корректурирование, верстка, иллюстрирование. Разработка фирменного стиля. Разнообразный рекламный дизайн. Изготовление оригинал-макета по образцу Заказчика или создание макета «с нуля».

Услуги

Заранее благодарим за сотрудничество!
Вы можете связаться с нами по телефонам:
+7(495)543-36-76; +7(495)543-36-77, факсу 543-36-77.

e-mail: bva_ps@list.ru
e-mail: pva@sipria.msk.ru

Правила представления авторами статей для опубликования в журнале

Уважаемые авторы!

Редакционная коллегия журнала «Информационные войны» уведомляет, что в соответствии с решением ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации «О порядке формирования Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» с 1. 01. 2009 г. при представлении статей для опубликования в журнале необходимо соблюдать следующие правила.

Статья не должна быть опубликована в представляемом в редакцию виде в других изданиях.

Материалы статьи представляются в электронной и бумажной версиях, последняя должна быть подписана автором(ами) с указанием даты.

Статья должна быть сопровождена экспертным заключением о возможности публикации ее в открытой печати.

Материал статьи должен быть изложен в следующей последовательности: 1) номер УДК; 2) инициалы и фамилия(и) автора(ов); 3) название статьи; 4) аннотация (объемом до 0,3 стр. машинописного текста); 5) ключевые слова (до 10 слов); 6) полные сведения об авторе(ах) (фамилия, имя, отчество полностью, ученая степень, ученое звание, должность и место (название организации) работы, контактный тел.); 7) основной текст с иллюстрациями; 8) краткие выводы; 9) литература. Сведения по пп. 2 – 6 должны быть изложены на русском и английском языках.

Текст статьи должен быть набран в формате «MS Word» шрифтом «Times New Roman» 10 размера без принудительных переносов слов с полуторным интервалом между строками, со ссылками на иллюстрации и библиографии. Его объем вместе с иллюстрациями и библиографиями не должен превышать 0,87 печ. л. (7 стр. формата А4).

Формулы, содержащие в себе одновременно верхний и нижний индексы, надстрочный или подстрочный символы, а также системы уравнений, матрицы, дроби, пределы, суммы, интегралы и т.д. должны быть набраны в редакторе формул «Math Type» шрифтом «Times New Roman» без смешивания стилей. Размеры символов: обычный – 10 пт; крупный индекс – 60% , мелкий индекс – 50%, крупный символ – 150%, мелкий символ – 100% от обычного. Остальные формулы и переменные могут набираться в тексте шрифтом «Times New Roman» или в режиме вставки символов с использованием шрифта «Symbol». Для математических обозначений в формулах должны употребляться наиболее простые символы и индексы (желательно числовые или латинские).

Графики, схемы должны быть выполнены в векторном редакторе.

При подготовке иллюстраций: фотографий и рисунков желательно использовать формат JPEG: разрешение для цветных – не менее 300 dpi; для черно-белых – 400 dpi.

Литература должна быть оформлена следующим образом.

• *Журналы*: Кузнецов В.З., Сабельников В.А. Особенности горения перемешанных газов в сильнотурбулентном потоке // Физика горения и взрыва. – 1977. – Т. 13, № 4. – С. 499-505.

• *Книги*: Льюис Б, Эльбе Г. Горение, пламя и взрывы в газах. – М.: ИЛ, 1948. – 234 с.

Физика взрыва / Под ред. К.П. Станюковича. - М.: Наука, 1975. – 442 с.

• *Статьи в сборниках и трудах*: Ханефт АВ., Кригер В.Г. Механизм низкого порога инициации азид свинца лазерным импульсом // Кинетика химических реакций: Материалы IX Всесоюзн. сим. по горению и взрыву. / Под ред. Г.В. Степанова. – Черногоровка: ОИХФ АН СССР, 1989. – С. 90–92.

• *Диссертации*: Федотов СП. Флуктуации и автоколебания в химически реагирующих системах: Дис... д-ра физ.-мат. наук – Екатеринбург, 1983. – 207 с.

• *Авторские свидетельства*: Ас, 615098 СССР, МКИ. Способ получения полифенилхиноксанов / Коршак В.В., Берлин А.А. – опубл. 19.02.74, Бюлл. № 33.

6. *Препринты*: Козаков АС. Исследование структуры ударных волн. – Новосибирск, 1965. – (Препр. / РАН. ИТПМ; № 10.

При окончательном сохранении статьи для передачи в редакцию проверить установку в программе MS Word «checkbox»: «Внедрить шрифты в файл», расположенного в разделе сохранения параметров «MS Word» и установить «галочку», если она не установлена. (Установка этого параметра позволяет исключить ошибки, связанные с проблемой различия шрифтов, при верстке журнала).

Материалы представляются в редакцию по почте (141092, г. Юбилейный, мкр. 3, а/я 4) или курьером (Московская обл., г. Юбилейный, ул. Пионерская 1/4, 3 этаж, ком. 14). Электронная версия предварительно может быть выслана по электронной почте (bva_ps@list.ru или pva@sipria.msk.ru), тел.: 543–36–76.

При положительных результатах рецензирования статьи научно-редакционным советом, редакция журнала заключает с автором лицензионный договор о передаче авторских прав на публикацию, направляет ему рецензию и статья публикуется в журнале. В противном случае автору направляется мотивированный отказ.

Отпечатано в издательско-полиграфическом центре ЗАО «ПСТМ»

Подписано в печать 25.08.15. Формат 60x90/8. Усл. печ. л. 9,5. Тираж 600 экз. Заказ 15/15

Адрес редакции: 141090, Московская обл., г. Юбилейный, ул. Пионерская, д. 1/4. Тел./факс: (095) 543-36-76 Тел. 543-36-76, 543-36-77,

E-mail: pva@sipria.msk.ru, Site: www.pstmpriint.ru