

IV. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 658.314.7:330.115

© Цыганов В.В., Бочкарева Ю.Г.

Tsyganov V., Bochkareva Y.

АДАПТИВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИНФОРМАЦИОННОЙ АГРЕССИИ

ADAPTIVE MECHANISMS PUBLIC SECURITY UNDER INFORMATION AGGRESSION

Аннотация. Социальные организации функционируют во внешней среде и подвержены воздействию случайных факторов и нежелательных изменений в условиях информационной агрессии. Для сохранения и развития социальной организации создается адаптивный механизм информационной безопасности – совокупность процедур прогнозирования, планирования, регулирования и стимулирования. Современные представления о безопасности основаны на теории эндогенного НТП и использовании потенциала перемен. Прогрессивный адаптивный механизм информационной безопасности обеспечивает заинтересованность каждого дальновидного элемента социальной организации в использовании внутренних ресурсов и скрытых резервов перемен. Теория социально-экономической информационной безопасности в условиях изменений основана на теории эволюционных и гуманитарных систем.

Annotation. Social organizations are functioning in the external environment and in the conditions of informational aggression exposed to random factors and unwanted changes. For preservation and development of the social organization is created adaptive mechanism of security is a set of procedures for forecasting, planning, regulation and stimulation. Modern concepts of security based on the theory of endogenous STPs and the use of the potential change. Progressive adaptive security mechanism provides interest each visionary element of social organization in the use of internal resources and hidden reserves of change. The theory of social-economic security in a changing based on the theory of evolution and human systems.

Ключевые слова. Ноосфера, эволюция систем, информационная безопасность, системный подход, адаптивный архетип, случайный фактор, потенциал перемен, когнитивный подход.

Key words. Noosphere, the evolution of systems, security, system approach, adaptive archetype, a random factor, the potential for change, the cognitive approach.

Современный этап эволюции мировой цивилизации - эпоха перемен, ускорения изменений, дефицита информации для принятия решений. В условиях ускорения перемен обостряется противоречие между способностью индивидуума или организации к обучению и их эффективностью. Возникает кризис, обусловленный превышением необходимых скоростей принятия жизненно важных решений над предельно возможной для человека скоростью обучения. Это превращает человека

в послушного ученика, лишает его важнейшей способности – самостоятельности мышления. Суть нового периода развития общества заключается в том, что почти все становятся учениками профессионалов-агентов перемен. Это создает невиданные ранее возможности для управления социально-экономической эволюцией в интересах меньшинства в ущерб большинству. Одна из причин сложившегося положения в том, что гуманитарные науки о человеке и обществе не смогли снабдить членов об-

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

Бочкарева Юлия Геннадьевна – кандидат технических наук, доцент, профессор Российской академии естествознания, Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, Пензенский филиал.

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

Bochkareva Julia – candidate of technical sciences, associate professor, Russian state university in Penza.

щества необходимыми знаниями, позволяющими избежать или противодействовать нежелательной эволюции. Другая причина состоит в том, что те, кто владеют этими знаниями, приобретают капитал и власть и поэтому стремятся использовать их монополично. В науках о человеке и обществе на рубеже тысячелетий возник кризис, обусловленный превышением необходимых скоростей принятия решений над скоростью физических и психических реакций человека. Поэтому важной целью междисциплинарных исследований является анализ и синтез механизмов функционирования гуманитарных систем в условиях быстрых изменений. Научная проблема состоит в модификации классических дисциплин общественности для условий быстрых перемен, создании таких новых его отраслей, как адаптивная экономика, политэкономия, социология, политология, а также новых дисциплин - теории управления эволюцией организации, теории гуманитарных систем и др.

Теория эволюционных систем

Система управления эволюцией организации (или кратко эволюционная система), в зависимости от поставленных перед ней целей, может быть системой развития, стабилизации или упадка. Она включает механизмы функционирования организации – совокупности правил и процедур прогнозирования, планирования, регулирования и стимулирования, направленных на достижение цели управления. Повышение эффективности механизмов достигается за счет их адаптации и самоорганизации. В качестве инструмента исследования и разработки систем и механизмов управления эволюцией используются теория эволюционных систем (ТЭС) [1,2].

Теория эволюционных систем – теоретическое знание об управлении эволюцией социально-экономических систем в условиях изменений. Предмет ТЭС – управление целенаправленной коллективной человеческой деятельностью в нестационарных условиях, исследование и разработка систем управления эволюцией организации. Для разработки ТЭС используется системный и когнитивный подход, теория организационного управления, теория игр, методы исследования операций. Системный подход к управлению эволюцией использует свойство дальновидности человека, которым его наделила природа. Дальновидный человек способен к адаптации – приспособлению к изменениям внешней среды, а также к самоорганизации – совершенствованию без участия внешних сил. Математическую основу ТЭС составляет теория дальновидных систем, являющаяся частью общей теории управления, относящейся к естественным наукам.

Теория дальновидных систем (ТДС) – математическая теория управления самоорганизующимися адаптивными организациями с дальновидными элементами (людьми и их коллективами) в условиях динамики и неопределенности [2]. ТДС основана на простой аксиоме: люди действуют, используя имеющиеся в их распоряжении средства для достижения текущих и перспективных целей. Такой подход подобен принятому в праксиологии. Основное различие этих дисциплин состоит в том, что предмет праксиологии – человеческая целенаправленная деятельность, тогда как предмет теории дальновидных систем – управление этой деятельностью с учетом перспективы. Другое отличие состоит в том, что в праксиологии эта деятельность рассматривается в статических, равновесных условиях, а в ТДС – в динамике (когда равновесие не успевает установиться).

ТДС основана на общей теории управления, теории игр, теории активных систем. Основные ее направления – теория дальновидных адаптивных систем и теория дальновидных самоорганизующихся систем [2]. Они нацелены на создание адаптивных и самоорганизующихся механизмов функционирования организационных систем в условиях неопределенности, динамики и с учетом человеческого фактора. Формально эти механизмы включают математические процедуры, моделирующие правила, используемые в процессе управления. ТДС позволяет широко использовать математические методы классической теории управления, в том числе формальные процедуры и алгоритмы самоорганизации, адаптации, идентификации и прогнозирования. ТДС составляет математический фундамент высоких гуманитарных технологий (ВГТ), основанных на применении высоких технологий управления в условиях динамики и неопределенности, разработанных в технической сфере, к гуманитарным задачам в условиях быстрых изменений.

Развиваясь на стыке естественных и общественных наук, ТЭС, помимо ТДС, использует также знания из области физиологии и психологии человека, социологии, экономики, политологии, философии. К сожалению, многие возникающие здесь проблемы связаны со знаниями общественных наук, которые менее надежны, чем знания естественных наук. Традиционный гуманитарный подход связан с глубоким всесторонним анализом объекта, умножением смыслов. К сожалению, однако, число смыслов ограничено лишь воображением того или иного исследователя, что не позволяет получать строгие, конструктивные результаты. Традиционный технический подход, напротив, связан с уменьшением числа смыслов – абстрагированием от объекта. Это создает воз-

возможности для построения его математической модели с дальнейшим решением задачи синтеза на ее основе.

Подход ТЭС сочетает черты обоих подходов. Совместное использование формальных знаний естественных наук и неформальных знаний общественных наук в рамках ТЭС предполагает математическое исследование с помощью ТДС, а также использование когнитивного подхода, искусственного интеллекта и экспертных систем, лежащих в русле общей концепции интеллектуальных механизмов [1,2]. На первом этапе проводится всесторонний анализ объекта. Затем строится его математическая модель, на основе которой с помощью ТДС решается задача синтеза управления. Полученное формальное решение (теорема, следствие, утверждение, лемма) после верификации дает принцип, метод, алгоритм управления объектом.

На рис. 1 представлена диаграмма междисциплинарного состояния и перспектив развития ТЭС [3]. Точки на осях характеризуют степень развития ТЭС в направлении научной дисциплины. Положение этих точек на осях определяется комплексным показателем объема публикаций по ТЭС в данном направлении, рассчитываемым как взвешенная сумма количества публикаций и числа опубликованных печатных листов [1-6]. Сплошная линия, соединяющая эти точки, характеризует степень развития ТЭС в междисциплинарных областях. Пунктиром условно обозначена граница традиционной научной дисциплины (отрасли знаний). Из рис.1 видно, что весьма значителен потенциал развития ТЭС в направлении политологии, социологии и экономики. Но наиболее велик потенциал развития ТЭС в направлении психологии и физиологии. Это перспективное направление ТЭС связано с построением механизмов овладения человеком психологией и нейрофизиологией развития. Эти направления развития ТЭС привели к созданию теории гуманитарных систем.

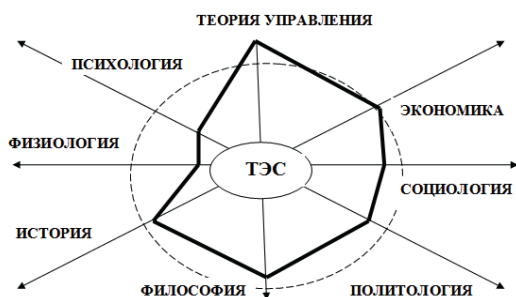


Рис.1. Диаграмма состояния и развития теории эволюционных систем

С позиций ТЭС, объект управления эволюцией – иерархическая организация с дальновидными элементами (ДЭ), возглавляемая субъектом управления эволю-

цией – Центром. Она функционирует во внешней среде и подвержена влиянию изменений и случайных факторов. Чтобы обеспечить управление эволюцией объекта, Центр устанавливает адаптивный механизм управления эволюцией, включающий процедуры прогнозирования, планирования, распределения ресурсов и стимулирования. Однако информация о процедурах адаптивного управления Центра позволяет ДЭ предсказывать будущие управляющие решения в зависимости от выбора собственного состояния «сегодня». Поэтому эффективность управления зависит от заинтересованности ДЭ в управлении эволюцией организации. Важнейшим ее проявлением является разная степень использования ДЭ своих интеллектуальных, производственных, финансовых и иных возможностей для управления эволюцией. Задача Центра – построить адаптивный механизм, обладающий свойством прогрессивности, т.е. раскрывающий возможности каждого подразделения и сотрудника организации для достижения её целей.

Создание *прогрессивных адаптивных механизмов* управления эволюцией включает циклы теоретических исследований, прикладных разработок, апробации и внедрения. С точки зрения теории управления, механизмы управления эволюцией должны обладать определенными свойствами, обеспечивающими эффективность их использования на практике. К таким свойствам можно отнести оптимальность, устойчивость и др. В работе [1] проведено теоретическое их исследование, разработаны математические модели и аппарат, позволяющий исследовать адаптивные механизмы управления эволюцией.

Адаптивные архетипы

В условиях быстрых изменений жизни человек обычно использует предельно упрощенные, качественные модели, называемые архетипами [7]. Интеллектуализация управления социально-экономическими системами в условиях перемен связана с использованием адаптивных архетипов, резко упрощающих понимание и выработку решений. В её основе лежит *когнитивный подход* – метод анализа и синтеза управления, основанный на познании, поиске взаимосвязей событий и явлений [2]. Такой подход предполагает выработку когнитивной стратегии управления, включающей выявление проблем, выбор методов их решения и управляющих воздействий, контроль на основе обратной связи. Когнитивный подход предполагает также построение и анализ когнитивных карт, простейшими примерами которых являются адаптивные архетипы (АА).

Рассмотрим двухуровневую организационную систему, на верхнем уровне которой находится орган управления – Центр, а на нижнем – объект управления (человек дела – политик, работник и др.). Основные функции Центра (или процедуры управления объектом) – адаптивное прогнозирование на основе обучения I , выделение ресурсов Q , планирование π , стимулирование f . В совокупности они представляют адаптивный механизм функционирования (АМФ) $\Sigma = (I, p, Q, f)$. Систему, представленную на рис. 2, называют – АА «Хозяин». Вторым важным типом Центра – Руководитель, планирующий и стимулирующий деятельность объекта, но не обладающий правом распоряжаться ресурсами. Поэтому функция Q у Руководителя отсутствует (рис.3). Систему, представленную на рис.3, называют – АА «Руководитель». При отсутствии распорядительных функций – планирования π и выделения ресурсов Q получается третий тип «Ученый». В нем Центр, самообучаясь, накапливает знания об объекте управления и формирует норму его оценки. Четвертым важным типом Центра – «Ученик», оценивающий и стимулирующий деятельность объекта с помощью Учителя.

АА «Хозяин», «Руководитель», «Ученый», «Ученик» –

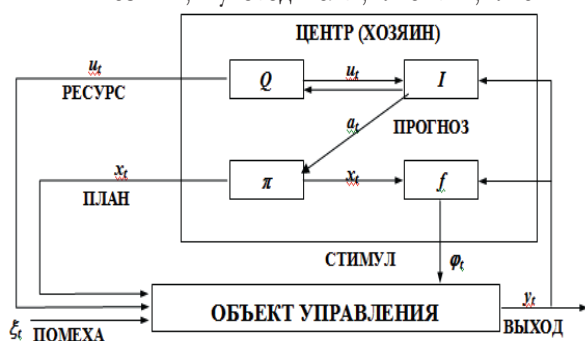


Рис.2. Адаптивный архетип «Хозяин»

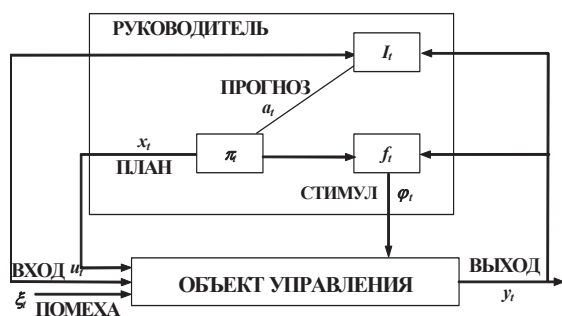


Рис.3. Адаптивный архетип «Руководитель»

базовые модули для построения иерархической модели организации в условиях динамики и неопределенности. АА и создаваемые на их базе механизмы используются для управления эволюцией организации, овладения ее капиталом в условиях динамики и неопределенности. С их помощью можно одновременно проводить обуче-

ние и управление, описывать отношения в сфере общественной безопасности (ОБ), осуществлять информационное управление обществом, использовать при конструировании информационных механизмов ОБ [3].

Теория гуманитарных систем. Национальная и общественная информационная безопасности

В качестве объекта управления в ТЭС рассматривается организация, где основным объектом управления является общество. Для его моделирования необходимы адекватные модели человека – члена общества в условиях динамики и неопределенности. Такие психофизиологические модели разрабатываются в теории гуманитарных систем (ТГС) [2,3]. Если объект ТЭС – рациональный ДЭ, то объект ТГС – эмоционально-рациональный (гуманитарный) элемент. На рис.4 показана диаграмма генезиса ТГС на основе ТДС, обобщающей и развивающей традиционные направления формальной теории управления и теории активных систем [8].

Теория социально-экономической безопасности



Рис.4. Диаграмма генезиса ТГС и ВТГ

(ТСЭБ) – теоретическое знание о безопасном управлении эволюцией социально-экономических систем, сохранении их капитала и власти. В основе ТСЭБ лежит предположение о том, что информационная безопасность социально-экономических систем в условиях быстрых изменений, характерных для обострения конкуренции, противоречий и конфликтов при ограничениях роста, может быть обеспечена с помощью обучения, адаптации и самоорганизации их элементов. ТСЭБ для быстрых изменений основана на ТЭС, а для ограничений роста – на ТГС. Национальная информационная безопасность предполагает защищенность жизненно важных интересов общества (включая личность, население, его социальные организации и духовные цен-

ности), информационная безопасность окружающей среды, хозяйства и государства (включая структуры власти и управления, науки и технологии, судебной системы и системы безопасности). Исходя из этих национальных интересов и политэкономической модели государства во внешней среде, можно сформировать структуру целей и подцелей обеспечения национальной безопасности (рис.5).

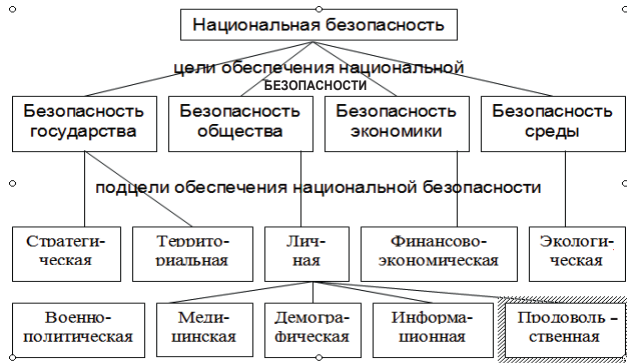


Рис.5. Основные цели обеспечения национальной безопасности

Природа человека такова, что отсутствие развития, застой приводит к депрессии и недовольству в масштабах общества, массовое недовольство чревато волнениями, революциями и войнами. Поэтому для обеспечения национальной безопасности необходимо устойчивое социально-экономическое развитие. В соответствии с Декларацией Конференции ООН по окружающей среде и развитию оно предполагает:

- признание того, что в центре внимания находятся люди, которые должны иметь право на здоровую и плодотворную жизнь в гармонии с природой;
- охрана окружающей среды должна стать неотъемлемой компонентой процесса развития;
- право на развитие должно реализоваться так, чтобы в равной мере обеспечить удовлетворение потребностей в развитии и сохранении окружающей среды как нынешнего, так и будущих поколений;
- уменьшение разрыва в уровне жизни народов мира, искоренение бедности и нищеты.

Анализ таких показателей общественной безопасности (ОБ), как уровень и качество жизни населения, приводит к выводу об угрозах национальной безопасности. Это подтверждается низкими оценками выживаемости России, сделанной независимыми экспертами Центра проблемного анализа и государственно-управленческого проектирования России, ЮНЕСКО, ВОЗ и др. Большинство индикаторов ОБ близки к предельно критическим значениям, а развитие России неустойчиво.

Процесс реформирования политических отно-

шений носит не менее противоречивый характер. Диспропорция властных полномочий между исполнительной и законодательной властями затормозила развитие демократических процессов в стране. Вновь начали проявляться признаки авторитарных методов управления. Большинство политических партий и движений перешло в оппозицию. Духовно-нравственные идеалы размыты, тенденция поляризации общества приняла наиболее угрожающие формы. По доминантным системам социально-культурных ценностей произошел раскол общества на духовно противостоящие части. Существующие в стране структуры гражданского общества теряют контроль над государственными институтами.

В результате нельзя игнорировать возможность распада России по образу и подобию СССР. В обществе накопился духовный и политический потенциал отказа от либеральных реформ и перехода к преобразованиям страны в большей степени на основе ее исторических традиций, интересов национальной безопасности. Необходима стратегия перехода к устойчивому развитию путем изменения парадигмы развития России, начиная с формирования новых объединяющих и вдохновляющих общество национальных идей, нацеленных на создание общества высокого качества жизни и социальную справедливость.

Адаптивные механизмы безопасности

С позиций ТСЭБ, объект безопасности – иерархическая организация с дальновидными элементами (ДЭ), возглавляемая субъектом безопасности - Центром. Она функционирует во внешней среде и подвержена влиянию изменений и случайных факторов.

Механизм безопасности – это совокупность правил и процедур прогнозирования, планирования, регулирования и стимулирования, направленных на обеспечение безопасности объекта, его капитала и власти. Для исследования и разработки механизмов безопасности используются формальные модели. Последние включают формальные математические процедуры, моделирующие основные правила, используемые в процессе управления, направленном на достижение определенной цели.

Поскольку ТСЭБ основана на ТЭС, то существует единая базовая модель и формальное описание, которое объединяет механизмы безопасности в разных областях человеческой деятельности. Общие и принципиально сходные механизмы безопасности применяются в различных комбинациях на разных уровнях управления. Практика также показывает, что у объектов и субъектов безопасности на глобальном, национальном, региональном и местном уровнях есть общие черты. В этом отно-

шении нет принципиального различия между корпорацией, городом и государственным учреждением. Например, общее у администрации США и менеджеров американских транснациональных корпораций - все они хотят сохранить управляемые ими организации в качестве центров капитала и власти [1].

Чтобы обеспечить информационную безопасность объекта, Центр устанавливает *адаптивный механизм безопасности*, включающий процедуры прогнозирования, планирования, распределения ресурсов и стимулирования. Эффективность управления зависит от заинтересованности ДЭ в безопасности организации. Важнейшим ее проявлением является разная степень использования ДЭ своих возможностей для обеспечения безопасности. Задача Центра – построить адаптивный механизм, обладающий свойством прогрессивности, т.е. раскрывающий возможности каждого подразделения и сотрудника организации для обеспечения ее безопасности.

В соответствии с общим подходом ТЭС создание *прогрессивных адаптивных механизмов безопасности* включает циклы теоретических исследований, прикладных разработок, апробации и внедрения. При этом механизмы безопасности должны обладать свойствами оптимальности, устойчивости и др. Идея построения прогрессивных адаптивных механизмов безопасности социально-экономических систем в условиях быстрых перемен состоит в использовании АА, резко упрощающих понимание членами организации процессов обеспечения безопасности, придающих ей монолитность.

Адаптивные архетипы безопасности

Адаптивный архетип безопасности (ААБ) является одним из видов адаптивных архетипов. ААБ включает объект и субъект безопасности, а также совокупность соединяющих их дуг, отражающих последовательность их действий. ААБ – это образ, мысленное отражение, предельно упрощенная (когнитивная) модель безопасности в сознании человека, его психике. ААБ и их комбинации используются в качестве модулей, при проектировании комплексных механизмов безопасности в условиях изменений.

Высокие информационные технологии сделали возможным эффективное производство, внедрение и применение на практике ААБ. При этом почти с математической точностью можно добиваться изменения индивидуального и коллективного сознания в сфере безопасности. Например, американская элита разрабатывают архетипы безопасности глобального центра капитала (ГЦК) (сегодня это США), а потом внедряет их во всем

мире. По сути, идет программирование мозгов. А дальше – достаточно включить нужное воздействие, чтобы вызвать в мозгу управляемого нужный образ - и его решение сформируется автоматически, без всякого принуждения. Сегодня немногие в мире соперничают с США в исследовании, разработке, производстве, внедрении и эксплуатации архетипов собственной безопасности.

Если наладить производство и внедрение ААБ, можно осуществлять эффективное обучение и управление ОБ. На основе ААБ «Хозяин», «Руководитель», «Ученый», «Ученик» разрабатываются более сложные адаптивные механизмы безопасности (АМБ), и определяются условия их прогрессивности. В рамках ТСЭБ исследуются и разрабатываются ААБ, простые *адаптивные механизмы безопасности*, а также построение с их помощью более сложных типовых *прогрессивных механизмов* [5]. На начальном этапе методами ТДС исследуются теоретические решения задач анализа и синтеза типовых механизмов безопасности, например, базовой модели - двухуровневой системы, на нижнем уровне которой находится ДЭ, а на верхнем – Центр. ДЭ обладает определенными возможностями (потенциалом) в сфере обеспечения безопасности. Состояние безопасности системы описывается вектором, ограниченным этими возможностями. Множество возможных состояний зависит от векторного параметра - потенциала ДЭ и ресурсов Центра. В базовом АМБ, основанном на АА «Хозяин», информация о состояниях ДЭ, получаемая во время процесса управления, используется Центром для настройки процедур прогнозирования, планирования, распределения ресурсов и стимулирования. Тем самым базовый АМБ со временем может улучшать свою работу в изменившихся условиях.

Рассмотрим функционирование базового АМБ в определенном периоде. На вход ДЭ подаются управления Центра: норма (норматив) безопасности и ресурсы. Кроме того, на вход ДЭ действует внешняя среда (например, помеха). Ее значение известно ДЭ, но неизвестно Центру. В результате ДЭ становится известным множество его возможных состояний, и он выбирает оптимальное состояние. На основе последнего, Центр определяет прогноз, норму (норматив) и ресурсы на следующий период. Кроме того, сопоставляя фактическое состояние ДЭ с планом, Центр определяет стимул ДЭ. В следующем периоде цикл повторяется и т.д. Цель ДЭ - увеличить свой текущий и будущие стимулы. Формально постановка задачи оптимального синтеза базового АМБ состоит в максимизации комплексного критерия безопасности организации на множестве возможных выборов, составляющих её ДЭ. Оптимальный базовый АМБ - модуль для построе-

ния более сложных многоуровневых систем безопасности. Используя его, на основе общей методологии ТСЭБ можно проектировать комплексный механизм безопасности, в частности, разрабатывать прогрессивные АМБ централизованных и либеральных объектов, формулировать принципы менеджмента безопасности и методологию ее комплексной оценки.

На основе ТСЭБ проанализированы механизмы безопасности отечественных организаций и предприятий в условиях глобализации. Исследованы механизмы государственной безопасности, разработаны прогрессивные механизмы взаимодействия государства, общества и бизнеса. Проанализированы механизмы функционирования и совместной эволюции сообществ (в том числе этнических) и разработаны механизмы безопасности многонационального государства. Исследованы демографические аспекты государственной безопасности, в частности в условиях миграции человеческого капитала, и разработаны механизмы миграционной безопасности и привлекательности государства. Исследованы также угрозы и циклы механизмов безопасности в условиях глобализации, относительная длительность периодов их либерализации и централизации.

Разработка механизмов и технологий общественной безопасности

Анализ и построение механизмов общественной безопасности при изменениях и ограничениях роста основаны на соответствующих разделах ТСЭБ. Для разработки механизмов и технологий ОБ необходим системный подход к объекту и субъекту управления. Нужно прогнозировать эволюцию общества и государства, макроэкономические тенденции, ситуацию в мире. С точки зрения теории управления, механизмы и системы ОБ должны обладать определенными свойствами, обеспечивающими их эффективность – прогрессивность, оптимальность, устойчивостью и др. Для их достижения используется ТЭС, ТДС и ТСЭБ.

В общем случае объект управления ОБ – социальная организация, имеющая сложную структуру, например, социальная политико-экономическая система (СПЭС). Социальная организация как центр действий (процессов), ориентированных на цели, представляет собой систему, объединяющую потенциал и процессы его использования. Элементами потенциала являются персонал и средства производства. Цели социальной организации реализуются через воздействие элементов её потенциала на объекты – информацию, материальные ресурсы и капитал.

Социальная организация функционирует во внеш-

ней среде и может быть элементом большой социально-экономической системы. Примеры – социальные организации в политэкономической модели государства во внешней среде (рис. 6) основаны на общей модели СПЭС и АА. Поэтому тот, кто управляет параметрами внешней среды, может влиять на информационную безопасность социальной организации.

Поддержание ОБ – это процесс, в ходе которого

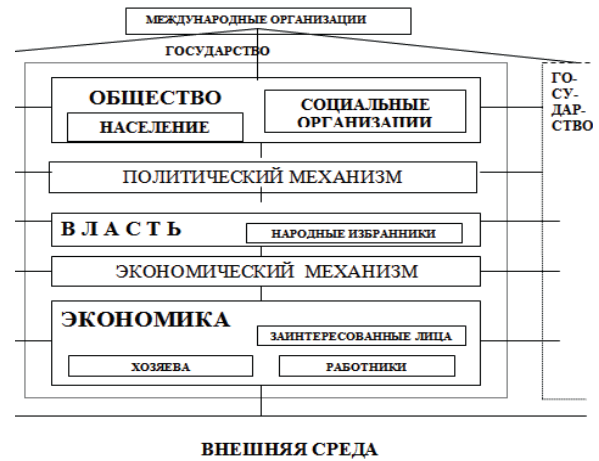


Рис. 6. Политэкономическая модель государства во внешней среде

сохраняется социальная организация. Процессы самоорганизации происходят в системах, обладающих высоким уровнем сложности и большим количеством элементов, связи между которыми имеют не детерминированный, а вероятностный характер. Эти процессы идут за счет перестройки существующих и образования новых связей между элементами системы. Отличительная особенность процессов самоорганизации – их целенаправленный, но вместе с тем и естественный, самопроизвольный характер. Целенаправленность обеспечивается органом управления - центром. Процессы самоорганизации, протекающие при взаимодействии системы с окружающей средой, в той или иной мере автономны, относительно независимы от среды. Наука и искусство обеспечения ОБ связаны с умением управлять разными аспектами этой среды, полной противоречий.

Формальная постановка и решение задач оптимального синтеза АМБ приводит к двум типам механизмов – плановым, основанным на централизации и адаптации, и либеральным, основанным на самоорганизации [8]. При плановом механизме дальновидный элемент (ДЭ) может занижать свою эффективность по сравнению с его потенциалом, чтобы увеличить свои поощрения. Поэтому для раскрытия потенциала ДЭ необходима прогрессивность механизма, как определенное соотно-

шение между параметрами процедур планирования, стимулирования и дальновидности, обеспечивающее рост целевой функции ДЭ с увеличением эффективности. Нарушение этого соотношения при быстрых изменениях приводит к регрессу социальной организации. Альтернативное решение связано с либерализацией - исключением планирования и использованием способности человека к самоорганизации. Либеральные системы ОБ включают развивающие инвестиционный климат, среду и механизмы их безопасности. В частности, инвестиционный климат и среда определяют инвестиционную составляющую ОБ. Либеральные и плановые системы ОБ направлены на сохранение капитала и власти.

Предпосылки проектирования технологий безопасности

Изучение проблем безопасности включает исследование и действия, необходимые для разработки комплекса решений, направленных на устойчивость сообществ в регионе, стране и мире. Рассмотрим общие предпосылки проектирования технологий безопасности.

Системный подход – направление методологии специально-научного познания и социальной практики, в основе которых лежит исследование объектов как систем. В соответствии с ним информационная безопасность социальной организации может поддерживаться за счет внешних и внутренних ресурсов. В первом случае говорят о внешней безопасности (или безопасности экзогенного типа), во втором – о внутренней безопасности (или безопасности эндогенного типа). Важнейшие элементы системного подхода – учет человеческого фактора, самоорганизации, адаптации.

Человеческий фактор. Характерной чертой социальной организации является присутствие людей на разных уровнях её иерархии. Отсюда вытекает необходимость учета человеческого фактора - активности лиц, принимающих решения. Активные системы - это организационные системы, элементы которых проявляют активность, связанную с наличием у них собственных целей, не обязательно совпадающих с целью системы в целом. Теория активных систем ориентирована на создание механизмов функционирования социально-экономических систем [8].

Самоорганизация – процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется социальная организация сложной динамической вероятностной системы. Различают три типа процессов самоорганизации. Первый связан с совершенствованием и саморазвитием систем, которые способны накапливать и использо-

вать прошлый опыт, потенциал. Второй – это самозарождение социальной организации - возникновение из некоторой совокупности объектов новой целостной системы. Третий связан с поддержанием определенного уровня эффективности социальной организации при изменении внешних и внутренних условий её безопасности. Специальное исследование проблем самоорганизации впервые было начато в кибернетике.

Адаптация – основа самоорганизации в изменяющихся условиях. Социальная адаптация – вид взаимодействия личности или социальной организации с социальной средой, в ходе которого согласовываются требования и ожидания его участников. Важнейший компонент адаптации – согласование самооценок и притязаний субъекта с его возможностями и с реальностью социальной среды, включает также информационную безопасность среды и субъекта. Адаптация осуществляется на основе обучения. На социальном уровне адаптация определяется, в первую очередь, активной природой социальных субъектов. В социальной среде адаптация определяется целями деятельности, социальными нормами, способами их достижения и санкциями за отклонение от этих норм.

Гибкость и адаптивность социальной организации имеет огромное значение для её безопасности. Под адаптивностью понимают процесс целенаправленного изменения параметров, структуры и свойств объекта в ответ на происходящие изменения, а под адаптацией – процесс приспособления строения и функций системы к условиям внешней среды [2]. Практически все ученые гибкость и адаптивность рассматривают как очень близкие понятия. Поэтому в дальнейшем для единообразия будем использовать термин «адаптивность».

Прогрессивность. Прогресс – тип, направление развития, характеризующееся совершенствованием, переходом от низшего к высшему. Современные представления о безопасности социально-экономических систем связаны с теорией эндогенного научно-технического прогресса, предполагающей использование возникающих внутренних возможностей организации – потенциала перемен. В конкуренции побеждает организация, максимально использующая это потенциал в своих интересах. Поэтому особое внимание уделяется эндогенной (внутренней) безопасности, обеспечиваемой за счет внутренних ресурсов. Предпосылкой внутренней безопасности является прогрессивность управления, обеспечивающая заинтересованность работников социальной организации в использовании внутренних ресурсов и резервов путем поощрения их эффективной деятельности.

Совокупность правил, действующих в социальной организации, формирует механизм её безопасности и его подсистемы: учет, анализ, прогнозирование, планирование, регулирование, контроль, стимулирование и др.

Высокие темпы изменений приводят к необходимости оперативного принятия решений в условиях неопределенности. Реальный путь снижения риска в этих условиях – использование знаний и опыта высококвалифицированных экспертов-профессионалов. Поэтому число решений, принимаемых узким кругом профессионалов в политике, экономике и других сферах, нарастает. Многие из этих решений носят стратегический характер, но их результаты станут известны только в будущем. Сегодня же эффективность (или неэффективность) альтернатив определяет узкий круг экспертов-профессионалов. Управление общественной информационной безопас-

ностью осуществляется узким кругом лиц. Некоторые из них (например, эксперты-технократы) не несут никакой ответственности перед обществом за принимаемые судьбоносные решения. Информационная безопасность общества все больше становится уделом малоизвестных политтехнологов, переходит в теневую сферу. Основой «эффективной», с их точки зрения, эволюцией является адаптация общества к новым условиям, осуществляемая на основе изменения общественного сознания, например, с помощью СМИ. Однако общество должно реагировать на будущие вызовы и опасности, такие как угроза холода, голода, глобального изменения климата, финансового и энергетического кризиса и др. Во имя своего выживания и развития оно должно восстановить самоорганизацию и управление собственной безопасностью.

Литература

1. 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. – 768с.
2. Цыганов В.В., Бухарин С.Н. *Информационный менеджмент. Механизмы управления и борьбы в бизнесе и политике. Словарь-справочник* - М.: Академический проект. 2009. -506с.
3. Цыганов В.В. *Адаптивные механизмы и высокие гуманитарные технологии. Теория гуманитарных систем.* – М.: Академический проект, 2012. – 346с.
4. Гришуткин А.Н. *Модели и методы экспортного контроля.*- М.: ИПУ РАН, 2003.-24с.
5. Цыганов В.В., Бочкарева Ю.Г. *Прогрессивные механизмы информационного воздействия в социально-экономических системах / Информационные войны. № 1(21), 2012. С. 2–8.*
6. Цыганов В.В., Бочкарева Ю.Г. *Механизмы изменения сознания в информационном противоборстве. Информационные войны. № 3(23), 2012. С.2-10.*
7. Юнг К.Г. *Психологические типы.* - М.: Университетская книга, 1996.-792с.
8. Бурков В.Н. *Основы математической теории активных систем.* - М.: Наука, 1978.

Материал поступил в редакцию 11. 12. 2012 г.