

IV. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 658.314.7:330.115

© Цыганов В.В., Бочкарева Ю.Г.
Tsyganov V., Bochkareva Y.

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ВОЙНАХ

THE CONCEPT OF PUBLIC SECURITY WHEN THE INFORMATION WARS

Аннотация. Разработаны концепции и высокие гуманитарные технологии систем общественной безопасности, адекватные условиям новых глобальных вызовов, пределов роста и быстрых изменений. Рассмотрена структура общественно-экономической формации как объекта федеральной общественной безопасности с учетом страт общества. Методы поддержки принятия решений в системе общественной безопасности основаны на математическом моделировании и экспертном оценивании и учитывают индивидуальные особенности лиц, принимающих решения.

Annotation. The concept and high humanitarian technologies of public security systems, adequate to the conditions of new global challenges, the limits of growth and rapid change. The structure of social-economic formations, as objects of the Federal public security, taking into account strata of society. Methods of decision making support in the system of social security based on mathematical modeling and expert assessment and take into account individual characteristics of the decision-makers.

Ключевые слова. Система, механизм, безопасность, глобализация, структура, угрозы, нейтрализация, фактор, критерий.

Key words. Ebe system, mechanism, security, globalization, structure, threats, neutralization, factor criterion.

Общественная безопасность в условиях информационных войн связана с состоянием защищенности общества от дезинформационных угроз. Её обеспечение основано на технологиях выявления, изучения, предупреждения, ослабления, устранения и отражения угрожающих воздействий. Эти угрозы связаны с негативными факторами социально-экономического, техногенного, природного характера, терактами и др. Система общественной безопасности объединяет эти технологии для стабильного развития общества, повышения качества жизни населения, обеспечения общественной безопасности. Система общественной безопасности включает соответствующие климат, среду и механизмы их функционирования. Материальной основой обеспечения общественной безопасности является экономический потенциал страны. В первую очередь, общественная безопасность связана с устойчивым развитием общества на

основе экономического роста. Работа по обеспечению общественной безопасности пронизывает все области государственной, экономической, политической и общественной деятельности.

Сложность, масштабность и динамичность объектов общественной безопасности исключают возможность эмпирического создания эффективной системы общественной безопасности. Сердцевинной теории общественной безопасности является анализ и построение прогрессивных адаптивных механизмов, раскрывающих потенциал людей для обеспечения безопасности в процессе перемен.

1. Структуры и механизмы безопасности общества

Внутренние аспекты общественной безопасности зависят от безопасности личности, устойчивости экономики и эффективности власти, ее способности контро-

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, Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства, Пензенский филиал.

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

лизовать социально-политические процессы, добиваться поддержки со стороны большинства граждан, обеспечивающих политическую стабильность. Объектом федеральной общественной безопасности является общество, опирающееся на государство и экономику страны. Федеральная система общественной безопасности должна обеспечивать стабилизацию политических и социально-экономических отношений при изменениях.

Теоретически необходимо построить модели членов общества и их отношений как функции внешних факторов (в том числе угроз, опасностей и управляющих воздействий), а затем выбрать управление, обеспечивающее максимум общественной безопасности. Результатом этой работы является построение теоретических основ системы общественной безопасности. Безопасность общественно-экономической формации предполагает безопасность как отдельных ее элементов и подсистем, так и их совместного функционирования, как представлено на рис.1.

Экономический базис федеральной общественной безопасности укрепляется, когда перспективы глобального центра капитала (ГЦК) туманны, и нет надежного адресата для вывоза капитала. Однако при низкой инвестиционной привлекательности страны капитал будет уходить

куда угодно, например, в оффшоры. Справедливости ради отметим, что имеются объективные предпосылки низкой инвестиционной привлекательности: Россия – самая холодная страна в мире с самыми большими расстояниями [1,2]. Поэтому, как показывает теория [3] и подтверждает практика [4], ГЦК всегда находился за пределами нашей страны. И даже если нынешний ГЦК в США исчезнет, рано или поздно возникнет новый ГЦК [5].

Следовательно, экономический базис общественной безопасности в условиях глобализации может быть укреплен путем повышения инвестиционной привлекательности бизнеса в России, создания в ней международного центра финансового капитала [3]. Для этого формируется инвестиционная система и механизмы, обеспечивающие благоприятный инвестиционный климат и среду [5] и повышающие безопасность предпринимательской деятельности внутри страны [5]. Тогда предприниматели не будут иметь дополнительных стимулов к вывозу капитала за рубеж. Это дополнительный аргумент в пользу учета безопасности предпринимательской деятельности (капитала) в комплексной оценке общественной безопасности. Аналогичным образом для предотвращения оттока человеческого капитала могут использоваться механизмы повышения миграционной привлекательности

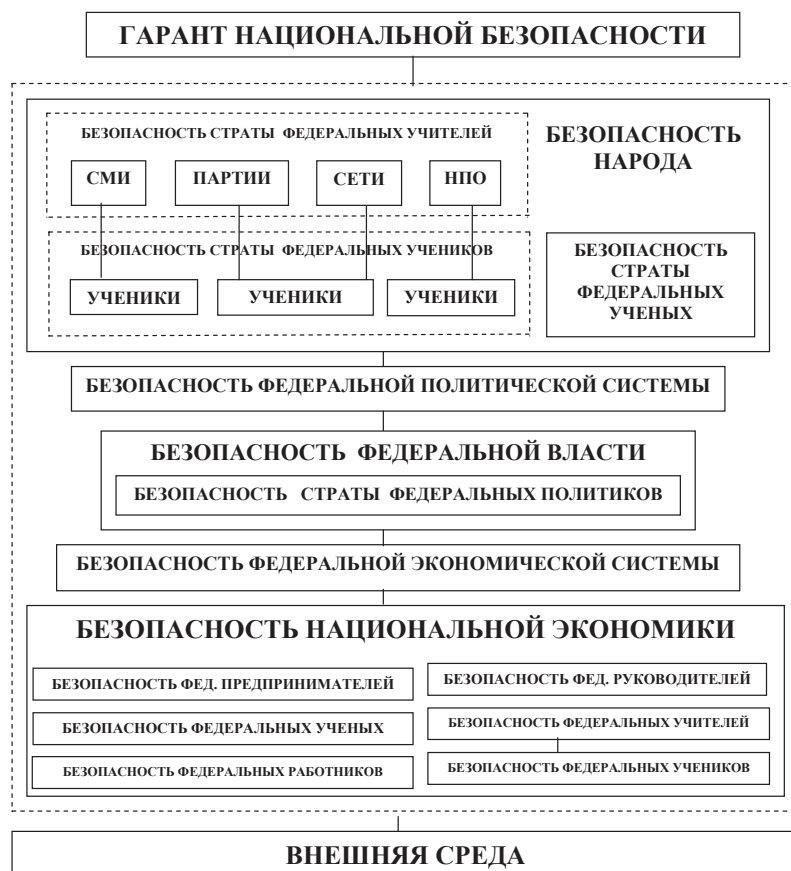


Рис.1. Структура общественно-экономической формации, как объекта федеральной общественной безопасности

страны. Они связаны с формированием благоприятного миграционного климата и среды, повышающих общественную безопасность.

2. Системы общественной безопасности

Рассмотрим концепцию создания системы общественной безопасности (СОБ) на единой теоретической, методологической и организационно-правовой основе. Фундаментальными положениями СОБ являются: законность; соблюдение баланса жизненно важных интересов личности, общества и государства; взаимная их ответственность; интеграция с региональными и международными системами общественной безопасности; своевременность; непрерывность. При проектировании СОБ необходимо учитывать цели, процедуры их декомпозиции и формирования задач её элементов (подсистем, подразделений), а также интеграции результатов в координирующих подразделениях. Необходимо учитывать организационную структуру и потенциал, мотивацию, поведение, взаимодействие сотрудников, которые отчасти определяются процедурами и механизмами, а отчасти носят личностный, случайный характер. Важны процессы принятия решений, коммуникации, информационная безопасность, анализ, прогнозирование, планирование, контроль и стимулирование.

Принятие решений в системе общественной безопасности - сложный многоэтапный процесс. Теория социально-экономической безопасности указывает на требования, одинаковые для систем общественной безопасности разного масштаба и уровня. СОБ должна быть эффективной, оперативной, устойчивой, непрерывной, гибкой. Эффективность характеризует соотношение «затраты-результаты», экономичность решений и расхода ресурсов. Оперативность отражает скорость реакции на изменения. Устойчивость означает способность поддержания СОБ при потере связи с субъектом (например, при ЧС). Непрерывность предполагает регулярность, периодичность управляющих воздействий. Гибкость связана со сменой механизма общественной безопасности в зависимости от обстановки и долгосрочных тенденций. Эти требования называют первичными. Часто требование эффективности противоречит требованиям оперативности, устойчивости, непрерывности, гибкости.

Модернизация механизмов функционирования СОБ основана на решающей роли человеческого фактора в обеспечении общественной безопасности в условиях быстрых изменений. Чтобы субъект общественной безопасности был адекватен объекту в условиях динамики и неопределенности, механизм общественной безо-

пасности должен быть адаптивным. Надо также обеспечить свойство прогрессивности механизма общественной безопасности, максимальную отдачу работников, обеспечивающих общественную безопасность. Другими важными принципами построения механизма общественной безопасности являются комплексность, иерархичность, интеллектуальность. Кроме того, механизм общественной безопасности должен быть самоорганизующимся, т.е. осуществлять собственное развитие и модернизацию для адекватной реакции на изменения.

Задачи и возможности субъекта общественной безопасности ограничены его потенциалом и компетенцией. Механизм общественной безопасности поддерживает его способность реагировать на угрозы на уровне, достаточном для предотвращения неприемлемых последствий и ущербов. Механизм общественной безопасности зависит от режима функционирования (постоянный, повышенный, наличия опасности и полный). Механизм общественной безопасности обеспечивает достижение заданного уровня общественной безопасности в ходе конфликтов. Механизм общественной безопасности взаимодействует с отраслевыми подсистемами (структурами общественной безопасности министерств и ведомств), обеспечивая контроль состояния общества и выбор необходимых методов защиты и воздействия.

СОБ разрабатывается как иерархическая адаптивная самоорганизующаяся система с функциями двух типов: адаптивного управления объектами общественной безопасности и развития субъектов общественной безопасности путем самоорганизации. СОБ должна адекватно реагировать на происходящие во внешней и внутренней среде изменения и возникающие сложные ситуации, обеспечивать оперативное и активное вмешательство субъектов общественной безопасности. СОБ осуществляет информационно-аналитическое обеспечение общественной безопасности с необходимой полнотой, достоверностью и своевременностью. СОБ должна адекватно реагировать на изменения в обществе и во внешней среде. Значимыми считаются изменения, которых могут привести к недовольству общества. При этом СОБ вырабатывает необходимые управления, развивает и создает механизм общественной безопасности, совершенствует информационное обеспечение.

Из-за множества объективных и субъективных факторов, влияющих на эволюцию общества, СОБ может ухудшить свои свойства. Поэтому изменения могут приводить к созданию новых подсистем СОБ. Для их синтеза используются методы теории социально-экономической безопасности. При этом множество характеристик об-

щественной безопасности разбивается на подмножества, каждому из которых можно поставить в соответствие определенную подсистему СОБ. Чем детальнее разбиение, тем легче синтезировать отдельные подсистемы, но сложнее увязывать их в единое целое. Из-за невозможности точно предсказать пределы изменений, а также нецелесообразности ориентации на частные цели подсистеме часто синтезируют с определенной избыточностью (организационной и технической), что связано с дополнительными затратами.

СОБ представляет собой многоуровневую систему, состоящую из множества взаимосвязанных структурных элементов – подсистем. В структуре СОБ выделяются два блока: адаптационный и функциональный. Блок адаптации включает три подсистемы. Первая предназначена для безопасной адаптации к изменениям среды. Вторая обеспечивает целостность СОБ и её адекватное текущее функционирование. Третья осуществляет адаптацию функциональной системы для решения проблем общественной безопасности при изменениях и достижения приемлемого уровня общественной безопасности.

Функциональный блок состоит из множества иерархически упорядоченных подсистем, сгруппированных по видам и типам угроз общественной безопасности. Поскольку функциональный блок содержит подсистемы по видам и типам общественной безопасности, то существует несколько подсистем верхнего уровня. Все они подчинены блоку адаптации. Каждая подсистема отслеживает и реагирует на изменения в сфере её компетенции, сообщая об этом в вышестоящую подсистему. При получении информации об угрозе подсистема принимает меры по её предотвращению, используя имеющиеся в её распоряжении силы и средства. Кроме того, она определяет состав, оргструктуру и механизм взаимодействия подчиненных подсистем. В случае невозможности предотвращения угрозы информация передается на более высокий уровень, вплоть до Совета безопасности.

Подсистема верхнего уровня передает информацию в блок адаптации. После получения тревожной информации в блоке адаптации проводится анализ, распознавание и оценка уровня угроз. Определяется влияние изменения на уровень общественной безопасности. Например, Совет безопасности определяет, к чьей компетенции относится угроза, и посылает сигнал о проблеме в блок адаптации. В частности, Совет безопасности может расширить область компетентности госорганов, привлечь к решению проблемы органы МВД или ФСБ. Совет безопасности может обратиться в аппарат Правительства РФ через ситуационный центр с предложением привлечь

другие министерства и ведомства – Минэкономразвития, Минфин, МЧС и др. Если устранение угрозы оказывается в компетенции подсистемы СОБ, это свидетельствует о неэффективности последней. Если же обнаруженная угроза не относится к компетенции существующих подсистем, а уровень угроз превышает допустимый, принимается решение о необходимости развития СОБ - создания новых подсистем, расширяющих область ее компетенции. Результаты анализа используются при определении целей и стратегии развития функционального блока. Создается проблемная подсистема СОБ, наделяемая соответствующими полномочиями и ресурсами.

Для анализа и построения СОБ необходимы критерии её эффективности. Эффективность СОБ определяется результатами (эффектом) и затратами. Они зависят от затрат на организацию и функционирование субъекта общественной безопасности, факторов, оказывающих определяющее влияние на уровень общественной безопасности и др.

Затраты на организацию и функционирование субъекта общественной безопасности. Критерий эффективности СОБ должен, во-первых, отражать общие (совокупные) социальные, экономические, технические, кадровые и иные издержки на создание, использование и обеспечение СОБ, а также содержание персонала.

Во-вторых, эффективность СОБ зависит от затрат времени на принятие решений и их реализацию. Время тратится на управленческую деятельность, обработку и прохождение информации в госаппарате, подсистемах и оргструктурах СОБ. Учитывая иерархию и горизонтальную специализацию СОБ, затраты времени имеют важное значение. Ведь любое управленческое решение актуально лишь в течение весьма короткого времени, пока оно соответствует сложившимся условиям. Такое решение необходимо как можно быстрее довести до исполнителей по вертикальным и горизонтальным связям. Следовательно, критерий эффективности СОБ зависит от показателей своевременности получения и достаточности информации для оперативного реагирования.

В-третьих, эффективность СОБ зависит от стиля работы госорганов, их подсистем и других оргструктур. Стиль зависит от уровня организации и управления, его форм, методов, средств и ресурсов. На стиль влияют личности – ЛПР, государственные деятели и служащие. Эффективность стиля измеряется реальными результатами, в соотношении с обязанностями. В политике сохранение существующего положения традиционно является парадигмой консервативной (от англ. to conserve – сохранять, оберегать) партии. Поэтому консерваторы традиционно

уделяют большое внимание общественной безопасности. Работники субъектов общественной безопасности, в силу своей профессиональной деятельности, в большинстве своем также настроены консервативно. Поэтому в их среде возникают такие политические течения, как неоконсерватизм. Он особенно актуален в свете возникновения и развития новых ЦК в Юго-Восточной Азии. Их конкуренция с нынешним ГЦК, находящимся в США, породила, в частности, течение «неоконов» в администрации США, популярное в среде выходцев из ЦРУ.

В соответствии с теоремой неполноты Геделя, сложность системы управления должна быть не ниже, чем сложность объекта управления. Поэтому эффективность СОБ зависит от сложности субъекта общественной безопасности, которая не должна быть ниже, чем сложность объекта общественной безопасности - общества. Однако сложность оргструктуры субъекта общественной безопасности негативно сказывается на работе СОБ. Эффективность СОБ зависит от степени бюрократизации подсистем и звеньев субъекта общественной безопасности. При бюрократии сложно получать и обрабатывать информацию, согласовать и реализовать управленческие решения. Ведь каждый уровень иерархии стремится доказать свою полезность и необходимость. Распределение госаппарата по горизонтали препятствует координации множества узкоспециализированных органов исполнительной власти. Его чрезмерная громоздкость и усложненность снижает уровень общественной безопасности. И наоборот, прямые контакты ЛПР подразделений госорганов повышают общественную безопасность.

Факторы, влияющие на уровень общественной безопасности. Общественная безопасность обеспечивается усилиями государства и его органов, с одной стороны, и общества с его самоуправлением – с другой. Трудно разделить вклад государства и общества в обеспечение общественной безопасности. Часто успех обеспечивают субъекты общественной безопасности на местах, а конечные результаты приписывают госорганам. Необходим анализ и оценка организации и функционирования госорганов как субъектов общественной безопасности. Для этого необходимо определить перечень основных вопросов (проблем), решаемых госорганами, формы и методы их решения, затраты, ресурсы и др.

Эффект СОБ зависит от уровня общественной безопасности. Пока методологическая база его формального определения не разработана, он определяется экспертным путем. Однако актуальность определения уровня общественной безопасности будет возрастать, что диктует необходимость количественного подхода. Например,

легитимность власти, использующей ту или иную СОБ, определяется отданными за неё голосами избирателей (в промежутках между выборами – рейтингами). Поэтому к показателям уровня общественной безопасности (и, следовательно, эффекта СОБ) можно отнести голоса избирателей и рейтинги, рассчитываемые социологическими службами. Уровень общественной безопасности характеризует также миграция населения и капитала. Поэтому эффект СОБ зависит от миграционной привлекательности, которую можно характеризовать количеством эмигрантов и иммигрантов. Ещё один показатель эффекта СОБ - инвестиционная привлекательность, которая характеризуется величиной оттока капитала. Эти и другие показатели могли бы лечь в основу формального определения социально-экономического эффекта СОБ.

Необходимы также критерии эффективности субъектов общественной безопасности - госорганов СОБ. Согласно теории социально-экономической безопасности, эти критерии определяются степенью соответствия управляющих воздействий субъектов общественной безопасности основным целям СОБ – сохранению капитала (человеческого, финансового и др.) и власти (стабильности государства и общества). Эффективность субъекта общественной безопасности зависит от степени его осведомленности о состоянии общества и внешней среды, возможностью предвидения (прогнозирования) изменений, опасностей и угроз. Анализ эффективности субъектов общественной безопасности предполагает определение объективно обусловленных и актуальных целей с учетом меняющихся общественных потребностей и интересов. Цель характеризуется желательным результатом (выходом объекта). Степень достижения цели определяется путем сопоставления фактического результата с желательным. Взятые во взаимосвязи вышеуказанные критерии «издержки-время-стиль-сложность-результаты» позволяют анализировать и оценивать функционирование СОБ и субъектов общественной безопасности.

Показатели общественной безопасности должны характеризовать состояние элементов структуры общества (рис.1), а также внешние и внутренние угрозы. Система показателей общественной безопасности включает натурально-вещественные, временные и стоимостные показатели, характеризующие в количественном выражении общественной безопасности. Выбор показателей общественной безопасности – творческий процесс. Например, на общественную безопасность влияет социально-экономический застой, миграция населения и капитала, недовольство предпринимателей и др. Поэтому исполь-

зуются показатели настроений граждан и предпринимателей, получаемые в результате социологических исследований. К ним относятся рейтинги популярности государственной и региональных властей, показатели уверенности граждан, потребителей и др.

Чем больше отток населения и капитала из страны, тем ниже уровень общественной безопасности. Ведь он указывает на неудовлетворенность условиями жизни наиболее активной, креативной части населения и, следовательно, на низкую общественную безопасность. И наоборот, инвестиционная и миграционная привлекательность говорит о высокой общественной безопасности. Поэтому эффективная иммиграционная политика способствует повышению общественной безопасности.

Показатели общественной безопасности должны также характеризовать безопасность экономики, предпринимательской деятельности и менеджмента (рис.1). Например, на общественную безопасность влияют пределы роста предпринимательства, приводящие к оттоку капитала. Чем больше отток капитала из страны, тем слабее экономический базис общественной безопасности. Поэтому важный показатель общественной безопасности – утечка капитала. В 1990-х годах она составила, по разным оценкам, 400-600 млрд.долл., и стала основной причиной дефолта 1998г. [4].

Наконец, показатели ОБ должны характеризовать безопасность политиков и их деятельности (рис.1). Например, на общественную безопасность влияет социально-политический застой. Легитимность государственной власти определяется голосами избирателей, а в промежутках между выборами – ее рейтингами. Соответственно, показатели общественной безопасности должны быть увязаны с рейтингами политиков в разных структурах общества (рис.1).

Показатели общественной безопасности относят к частным (локальным), если они характеризуют состояние общественной безопасности в определенной области, или к общим (обобщенным, интегральным, совокупным, комплексным), если они характеризуют состояние общественной безопасности в нескольких областях или в целом. Общие показатели общественной безопасности формируются на основе частных (локальных) показателей. Понятие области общественной безопасности относительно, так как область может быть разделена на подобласти. В этом случае каждый частный показатель выступает как обобщенный по отношению к показателям подобласти. В свою очередь, каждый показатель общественной безопасности в определенной области выступает как частный показатель в интегральном показателе более вы-

сокого уровня, характеризующем общественную безопасность в укрупненной области, включающей указанную область. Поскольку показатели оценивают состояние областей, их классификация относится и к показателям.

Количественные показатели общественной безопасности, доступные непосредственному наблюдению: число происшествий, демонстраций и их участников, столкновений; число пострадавших и жертв, величина ущерба; удельные величины указанных показателей (на душу населения) и т.п. Показателем улучшения или ухудшения общественной безопасности может быть относительная разность текущих и прошлых значений показателей.

Программно-целевой подход связан с определением показателей желательного (нормативного, целевого) уровня общественной безопасности и формированием программы его достижения. Критерий эффективности определяется путем сопоставления уровня общественной безопасности, фактически достигнутого в результате выполнения программы, с желательным (нормативным) уровнем. Модернизация этого подхода связана с оценкой эффективности общественной безопасности по критерию «затраты-результаты». Результатом считается тот или иной показатель уровня общественной безопасности, который соотносят с затратами на его обеспечение. Например, результатом может считаться показатель «приемлемый уровень ущерба», измеряемый допустимыми потерями. При этом формируется оптимальное соотношение ущерба и затрат на создание и поддержание приемлемого уровня общественной безопасности. Для оптимизации нужно знать функциональную зависимость затрат от предотвращаемого ущерба или между приростом затрат и снижением ущерба.

При полной общественной безопасности меры противодействия обеспечивают гомеостаз общества при любых текущих и ожидаемых угрозах. При неполной общественной безопасности гомеостаз может быть нарушен. Причины - несогласованность интересов общества и его элементов, недостаток их возможностей (потенциала) или комбинация этих факторов. При прогрессивном механизме общественной безопасности эти элементы заинтересованы в раскрытии потенциала общественной безопасности при любых внешних воздействиях. В этом случае причина неполной общественной безопасности кроется в несоответствии возможностей текущим и ожидаемым угрозам.

Теоретически для повышения уровня общественной безопасности необходим анализ и оптимальный синтез механизма общественной безопасности. Для это-

го необходимо построить целевые функции и ограничения элементов структуры общества как объекта общественной безопасности (рис.1). Если принято, что эти элементы рациональны, то они рассматриваются как дальновидный элемент, если эмоциональны – то как гуманитарный элемент. В первом случае используются методы теории эволюционных систем, во втором – теории гуманитарных систем. В задаче анализа механизма общественной безопасности определяются решения игры элементов модели общественной безопасности, обеспечивающие максимум их целевых функций, а затем определяются значения критериев общественной безопасности. В задаче оптимального синтеза определяются механизмы общественной безопасности, обеспечивающие максимизацию критерия общественной безопасности на множестве решений вышеупомянутой игры. На практике могут использоваться и упрощенные подходы, в которых показатели и критерии общественной безопасности рассматриваются как функции внешних факторов (в том числе помех, угроз и управляющих воздействий), и выбираются управления, максимизирующие эти критерии.

3. Методы поддержки принятия решений

Методы и технологии поддержки принятия решений в сфере информационной безопасности социально-экономических систем рассмотрены в работе [6]. Рассмотрим особенности поддержки принятия решений в сфере общественной безопасности. Мероприятия по обеспечению общественной безопасности совершаются в условиях помех со стороны природы или людей, а также противодействия противников. Важны, например, такие факторы, как глобальный дефицит ресурсов и конкуренция. Природные помехи приводят к стихийным бедствиям и катастрофам, человеческий фактор – к авариям, забастовкам и т.п. Исходя из этого, в теории социально-экономической безопасности лицо, принимающее решение, рассматривается как игрок, которому противостоят другие игроки – природа и конкуренты. Теория дальновидных систем позволяют анализировать варианты действий с учетом возможных ответных шагов конкурентов и является формальной основой теории эволюционных систем, развиваемой на стыке теории управления и гуманитарных дисциплин. Для обеспечения общественной безопасности в условиях динамики и неопределенности используются методы математического моделирования и экспертизы, статистические и другие методы [7-11].

3.1. Математическое моделирование

Математическое моделирование создает условия

для использования формально-логических и математических методов для решения часто встречающихся задач обеспечения общественной безопасности при наличии достаточной информации. Построение моделей для разработки и принятия решений включает следующие этапы:

1. *Постановка задачи.* На этом этапе формулируется цель исследования.

2. *Определение критерия эффективности.* Составляется перечень показателей, характеризующих исследуемую ситуацию и возможные последствия принимаемого решения. Формируется метод агрегирования этих показателей в критерий эффективности.

3. *Количественное измерение факторов,* влияющих на исследуемую ситуацию. Разрабатываются оценочные шкалы критериев.

4. *Построение математической модели.* На основании информации о предпочтениях, характеризующих степень влияния разных факторов на качество принимаемого решения, строится основное правило (модель) принятия решения.

5. *Количественное решение.* Формируются допустимые варианты решения и с помощью модели выбирается оптимальный вариант.

6. *Проверка адекватности модели и найденного решения.*

7. *Корректировка и обновление модели (производится в случае выявления несоответствий на пятом этапе).*

СОБ должна поддерживать оптимальный уровень запасов ресурсов для обеспечения общественной безопасности. Чрезмерно высокий уровень запасов повышает надежность и избавляет от потерь. Однако создание запасов требует дополнительных издержек. Модели управления запасами позволяют определить уровень резервов СОБ, при котором издержки и потери будут минимальными. Для определения оптимального числа каналов обслуживания при запросах (например, при определении числа телефонных линий, необходимых для ответов на звонки граждан об угрозах общественной безопасности) используется теория очередей. Дополнительные каналы обслуживания требуют дополнительных ресурсов, а загрузка таких каналов производится редко. Оптимальное решение балансирует расходы на расширение каналов обслуживания и потери от их нехватки.

Модели программирования применяются для нахождения оптимальных вариантов решения в ситуациях дефицита ресурсов. Обычно задача сводится к линейному программированию. Модели нелинейного программирования применяются при более сложной зависимо-

сти результата мероприятия от основных факторов. Для учета фактора времени используются модели динамического программирования, а при случайных воздействиях - методы математической статистики. Для поддержки принятия решений полезны модели адаптивного прогнозирования, типовой алгоритм работы которых представлен на рис.2.

3.2. Экспертное оценивание

Методы экспертных оценок применяются для раз-

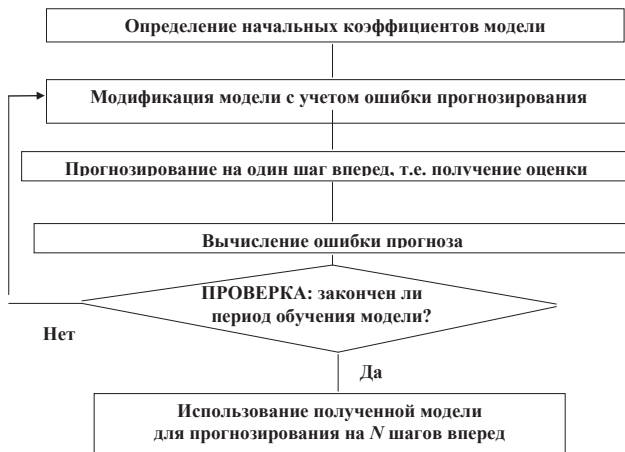


Рис.2. Типовой алгоритм адаптивного прогнозирования

работки и обоснования решений в условиях дефицита информации, когда не представляется возможным построить формальную модель процесса обеспечения общественной безопасности. При этом решение принимается на основе ответов экспертов на поставленные вопросы. Для минимизации погрешностей и влияния субъективного фактора полученная от экспертов информация обрабатывается с помощью специальных логических и математических процедур и преобразуется в форму, удобную для выбора оптимального варианта решения. Методы экспертных оценок применяются для решения неструктурированных проблем, которым присущи следующие черты:

- уникальность, принципиально новые особенности выбора;
- неопределенность в оценках вариантов, дефицит информации;
- качественный характер оценки вариантов решения;
- оценка вариантов на основе неформализуемых предпочтений ЛПР;
- оценки вариантов по отдельным критериям могут быть получены только от экспертов.

Методы экспертных оценок проводит команда, обеспечивающая условия для работы экспертов. Основные её задачи: постановка проблемы; разработка проце-

дуры экспертизы; формирование группы экспертов; проведение опроса; обработка, формализация и интерпретация полученной информации. Методы экспертных оценок способствуют коллегиальности в процессе принятия сложных решений, позволяют использовать интуицию и коллективно генерировать идеи и оригинальные решения. Наиболее распространен мозговой штурм и метод Дельфи. Первый порождает лавинообразный процесс, при котором любая высказанная идея инициирует творческую, позитивную критическую реакцию (негатив запрещен). Второй формирует групповое мнение экспертов путем их последовательного анкетирования. Основные его особенности: анонимность; регулирование на основе обратной связи; групповая оценка на основе статистической обработки индивидуальных оценок; многошаговое оценивание. Метод Дельфи снижает психологическое давление экспертов, обладающих хорошими ораторскими способностями, но не всегда являющихся лучшими специалистами.

При нехватке информации применяются эвристические методы [12], основанные на предугадывании, такие как метод проб и ошибок. Целенаправленному поиску дополнительной информации способствуют эвристики – основанные на опыте правила, стратегии и иные средства, ограничивающие пространство поиска. Для их формирования используется повторяемость промежуточных результатов, противоречия в условиях задач, неправдоподобность решений. При целенаправленном поиске чередуются процедура генерирования вариантов (т.е. выдвижение на каждом шаге разных способов решения) и процедура ограничения (т.е. оценка приемлемости результатов с помощью общих закономерностей, прошлого опыта, иерархии решений). Если поиск решения в принятых предположениях не дает результата, ищут новые комбинации целей и закономерностей.

Часто у опытных лиц, принимающих решение, готовность к принятию решения в условиях риска ниже, чем у работников с меньшим стажем. Лицо, принимающее решение, с высшим образованием принимают более оригинальные и самостоятельные решения. Чем выше уровень образования лица, принимающего решение, тем более уравновешено выдвижение новых вариантов решения и критичность их оценок. Импульсивность поведения, заключающаяся в склонности действовать по первому побуждению (под влиянием внешних обстоятельств или эмоций), связана с активностью, целеустремленностью и мотивацией.

Половой диморфизм – учет гендерных различий лиц, принимающих решение, – актуален в связи с увели-

чением числа женщин-руководителей. Он позволяет диагностировать, обучать и корректировать процесс принятия решения лиц, принимающих решение, – женщин и мужчин. Анализ индивидуально-типических особенностей их мышления позволяет установить связи между типом принятия решения и полом. Например, локус контроля человека характеризует его склонность приписывать ответственность за важнейшие события и результаты своей деятельности внутренним или внешним условиям, силам, факторам, судьбе и т.п. Локус контроля – это свойство личности, формирующееся в процессе её социализации. Склонность женщин-лиц, принимающих решение, к ситуационному (адаптивному) управлению соответствует экстеральному (внешнему) локусу контроля. Приверженность же мужчин к диспозиционному (рациональному) управлению отвечает интеральному (внутреннему) локусу контроля.

Половой диморфизм наблюдается и в выборе типов решения. Женщины-лица, принимающие решение, выбирают более осторожные стратегии. Мужчины же склонны к более высокой степени риска, что обусловлено их большей агрессивностью, независимостью в действиях, потребностью в самоутверждении и преобладании. У женщин-лиц, принимающих решение, способность к риску положительно коррелирует с успешностью, а отрицательно – с ответственностью. У мужчин же риск положительно коррелирует с социальной и эмоциональной стабильностью и значимо отрицательно – с активностью, ответственностью и стремлением к доминированию.

Возраст руководителя также влияет на процесс

принятия решений. Установлено, что тип принятия решения женщин-лиц, принимающих решение, мало зависит от возраста: в возрасте от 20 до 50 лет преобладают «осторожные» и «уравновешенные» решения. У мужчин-лиц, принимающих решение, жизненный опыт, приобретаемый с возрастом, содействует преодолению крайностей. С увеличением возраста имеет место тенденция к сокращению доли крайних («импульсивных» и «замедленных») решений и к относительному возрастанию доли «уравновешенных» решений.

Решения, направленные на нейтрализацию угроз общественной безопасности, сложны, многоплановы и ответственны. Часто они принимаются коллегиально в условиях дефицита времени. Безопасность общества предполагает безопасность множества его элементов и их совместного функционирования. Поэтому состояние общественной безопасности характеризуется множеством показателей. В условиях быстрых изменений и пределов роста особенно важна комплексная оценка общественной безопасности. Она зависит от оценок безопасности элементов общества и способа их агрегирования. Поэтому для её определения необходимо описание структуры общества, его элементов и их связей. Комплексная оценка федеральной общественной безопасности должна учитывать структуру общества и зависит от оценок безопасности страт общества, например, отраженных на рис.1. Такие оценки формируются на основе соответствующих показателей и индексов.

Литература

1. Милов Л.В. *Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса*. - М.: РОСС-ПЭН, 1998.
2. Паршев А.П. *Почему Россия не Америка. Книга для тех, кто остается здесь*. - М.: Крымский мост-9Д, 2001. – 387с.
3. Цыганов В.В. *К вопросу о создании российского центра капитала в условиях международного финансового кризиса*. - Юбилейный: ПСТМ, 2008. – 46с.
4. Цыганов В.В., Бородин В.А., Шишкин Г.Б. *Преимник: механизмы эволюции России*. - М.: Академический проект, 2007.- 396с.
5. 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.
6. Бухарин С.Н., Цыганов В.В. *Методы и технологии информационных войн*. - М.: Академический проект. 2007. – 382с.
7. Бурков В.Н. *Основы математической теории активных систем*. - М.: Наука, 1978.
8. Бурков В.Н., Кондратьев В.В., Цыганов В.В., Черкашин А.М. *Теория активных систем и совершенствование хозяйственного механизма*. - М.: Наука, 1984.-271с.
9. Цыганов В.В. *Модели и механизмы функционирования политико-экономических систем*. – М.: ИПУ РАН, 2008. – 44с.
10. Цыганов В.В., Бухарин С.Н. *Информационный менеджмент. Механизмы управления и борьбы в бизнесе и политике. Словарь-справочник* - М.: Академический проект. 2009. -506с.
11. Цыганов В.В., Кадымов Д.С. *Механизмы управления политико-экономическими системами / Проблемы управления, №3, 2008. С.49-58.*
12. Бочкарева Ю.Г., Чижухина Н.И. *Эвристика в сфере промышленных технологий и сервиса. Учебное пособие*. Пенза: Пензенская государственная технологическая академия, 2008, 247с.

Материал поступил в редакцию 20. 05. 2014 г.