

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ:
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Белов П. Г.

доктор технических наук, профессор, профессор кафедры природно-техногенных опасностей и управления риском,
Национальный исследовательский университет Московский авиационный институт (Россия), 125993, Россия, Москва,
Волоколамское шоссе, 4, safsec@mail.ru

УДК 323/327.001+340.1

ББК 66.2в+67.0

Цель: представить для обсуждения оригинальный категориально-понятийный аппарат и современные методы исследования и совершенствования управления обеспечением национальной безопасности и двух её частных сфер.

Методы: предлагается междисциплинарный инструментарий системного исследования и программно-целевого управления всеми сферами безопасности, базирующийся на энергоэнтروпийной концепции и классификации опасностей и включающий современные методы естественных и общественных наук.

Результаты: даны адекватные природе вещей и требованиям формальной логики определения национальной, информационно-психологической и производственной экологической безопасности, объекта и предмета управленческой деятельности в этих сферах; продемонстрирована конструктивность её исследования и совершенствования методами категориального мышления и когнитивного моделирования с целью прогноза и снижения риска опасных явлений.

Научная новизна: перечисленные результаты отличаются от соответствующих публикаций в данной предметной области, получены дедуктивно-аксиоматическим методом с опорой на исходные предпосылки, непротиворечащих ни объективным законам природы, ни их проявлению на практике.

Ключевые слова: потребности, ценности, моделирование, программно-целевое планирование и управление, риск.

MANAGEMENT OF SECURITY PROCESSES: THE THEORY
AND METHODOLOGY ASPECTS

Belov P. G.

doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Natural and Technological Hazards and Risk Management,
National Research University Moscow Aviation Institute (Russia), 125993, Russia, Moscow, Volokolamskoe shosse, 4, safsec@mail.ru

Purpose: to present for the discussion the original categorical-conceptual apparatus and modern methods of research and improvement of the management of national security and its two private spheres.

Methods: an interdisciplinary tool for system research and program-targeted management of all areas of security is proposed, based on the energy-entropy concept and classification of hazards and incorporating modern methods of natural and social sciences.

Results: are adequate to the nature of things and the requirements of the formal logic of determining national, information-psychological and industrial environmental safety, the object and subject of management activity in these areas; it demonstrates the constructiveness of its research and improvement by methods of categorical thinking and cognitive modeling with the aim of forecasting and reducing the risk of dangerous phenomena

Scientific novelty: the listed results differ from the corresponding publications in the given subject area, they were received deductively-axiomatically with the support of the initial assumptions, which are not contradictory either to the objective laws of nature or their manifestation in practice.

Key words: needs, values, modeling, program-targeted planning and management, risk.

Введение

Актуальность настоящей статьи обусловлена недостатками государственного управления процессами обеспечения безопасности в большинстве богатых ресурсами стран. Данное обстоятельство, вкупе с обострением борьбы непрерывно растущего человечества за всё более дефицитные природные ресурсы, способно вскоре подорвать не только жизнестойкость этих и соседних стран, но и стратегическую стабильность в мире. Одной из главных причин неудовлетворительного положения дел в данной сфере служит несовершенство используемых ныне технологий выработки и реализации нужных управленческих решений из-за неразвитости соответствующего теоретико-методологического инструментария – неадекватных терминов, показателей и моделей.

Говоря о *важности* рассматриваемого здесь категориально-понятийного аппарата, отметим, что, несмотря на 70 лет после официального введения понятия «национальная безопасность» (НБ) в обиход политиков США, оно пока не имеет общепринятого определения, хотя широко используется в любой государственной деятельности. Впервые о концептуальном неблагополучии в исследуемой сфере открыто заявил А. Вольферс [1], назвавший этот термин «наиболее сумбурным и обруганным концептом социальной науки».

Отметим также, что отсутствие или некорректность определений терминов «безопасность» и «НБ» свойственна официальным документам многих стран мира. Столь же плачевна данная ситуация в России: их содержание постоянно меняется: согласно ФЗ «О безопасности» 1992 г. его заглавная категория названа «состоянием защищенности жизненно важных интересов личности, общества, государства...»; тогда как «Концепция НБ РФ» 2000 г. отождествляла понятия «безопасность» и «НБ», а «Стратегия НБ РФ» 2015 г. определила категорию НБ как «состояние защищенности личности, общества и государства...».

Вместе с тем, известен удачный опыт Нидерландов, стратегия НБ которых пригодна для программно-целевого планирования и управления соответствующей государственной деятельностью. Её основное внимание уделено вызовам и угрозам, способным подорвать жизнестойкость пяти жизненно важных сфер этой страны, а для определения их серьезности используется методология оценки рисков, включающая десять ранжированных критериев. Результаты оценивания НБ наглядно отражаются с помощью матрицы рисков [2] и соответствующего ландшафта, что облегчает определение приоритетов по их снижению.

Анализ содержания известных научных публикаций в данной сфере показывает, что его нельзя назвать адекватным объекту, предмету и методам профессио-

нальной деятельности по управлению безопасностью. Дело в том, что подавляющее большинство их авторов всё ещё находятся в плену гуманитарной парадигмы, характеризующейся превалированием описательных методов и оценок качественного характера. Примером тому служит учебник [3], авторы которого, следуя принципу «ведомство прикажет, а наука – докажет», как бы обосновывают упомянутые выше положения официальных документов РФ.

Что касается *причин* несовершенства категориально-понятийного аппарата безопасности и используемого там инструментария исследования и совершенствования управления её обеспечением, то среди них есть как объективные, так и субъективные. К первой группе можно отнести:

- 1) *междисциплинарный* характер соответствующей сферы теоретической и практической деятельности;
- 2) сопутствующую безопасности сложность, требующая одновременного оперирования и потенциальной жертвой, и источниками всех её угроз;
- 3) большое совпадение объема понятий «безопасность» и «государственная политика».

Ко второй группе относится корыстный умысел руководства большинства стран: неопределенность содержания такой важной категории, как НБ, позволяет прикрывать сугубо личную заинтересованность, например, в стабильности, общенациональной.

Вместе с тем, к настоящему времени накоплен определенный опыт успешного исследования тех проблем, появление которых обусловлено большим числом реально действующих негативных и позитивных факторов, а для их парирования требуется длительная, планомерная и целенаправленная работа одновременно по многим взаимосвязанным направлениям. Это означает, что успешное управление обеспечением безопасности во всех её сферах невозможно без синтеза новейших достижений естественных и гуманитарных наук. Дело в том, что объект и предмет соответствующей профессиональной деятельности находятся на стыке многих предметных областей.

Вот почему назрела потребность в соответствующем (междисциплинарном) теоретико-методологическом инструментарии, представляющим собой совокупность наиболее подходящих методов исследования и совершенствования рассматриваемого здесь управления. Естественно, что при его создании требуется не только указание перечня моделей и технологий системного исследования и программно-целевого обеспечения управления разными сферами безопасности, но также демонстрация их конструктивности с помощью убедительных аргументов и примеров. Именно в изложении способов решения только что перечисленных задач и заключается *цель* настоящей статьи.

Разработка теоретико-методологических основ управления безопасностью

Рабочие определения и исходные предпосылки

Для внесения ясности в последующие рассуждения введём определения терминов, минимально необходимых для их однозначного восприятия читателями разной профессиональной принадлежности. Начнем с «управления», понимая под ним «осуществление совокупности воздействий, выбранных на основе имеющейся информации и направленных на достижение управляемым объектом заданной цели или на функционирование в соответствии с его программой» [4]. При уточнении состава других терминов автор исходил из того, что управление процессом обеспечения безопасности должно иметь дело с *системой*, включающей в себя и источник каких-то угроз, и их потенциальную жертву.

Под *опасностью* ниже условимся подразумевать <потенциальную> возможность причинения какого-то ущерба людям; *ущербом* – результат изменения объекта, делающий его менее пригодным для использования по целевому назначению; *угрозой* – актуализированную опасность, характеризующую конкретную форму или/и способом разрушительного воздействия; *вызовом* – угрозу, требующую реагирования для снижения неизбежного ущерба; а под *риском* – меру опасности, указывающую как на возможность появления ущерба, так и на его предполагаемую величину [5].

Естественно, что потенциальной жертвой различных негативных факторов будут отдельные люди и их сообщества, а если точнее, – то такие их атрибуты, как:

- 1) *потребности*, под которыми разумно считать потоки информации, вещества и/или энергии с параметрами, требуемыми для самосохранения, самовоспроизводства и самосовершенствования людей;
- 2) *ценности* – реальные или воображаемые источники только что перечисленных форм движущейся материи, пригодных для удовлетворения потребностей человека;
- 3) *интересы* – субъективные представлениями о том, что в данный момент является ценным, т.е. пригодным для удовлетворения чьих-то индивидуальных потребностей.

Что касается происхождения и деления реально существующих опасностей, то при уяснения этих важных аспектов будем исходить из того, что природой

«правят» объективно существующие законы, а деятельностью людей – необходимость удовлетворения таких же потребностей, несмотря на препятствующие этому угрозы и вызовы. С учетом этого, природу последних логично увязать с *неравновесностью* реально существующих систем, которую (как и энтропию¹) логично рассматривать в трёх интерпретациях: информационная, статистическая и термодинамическая.

Предложенная выше (энергоэнтропийная) концепция опасностей подтверждается опытом и *объективной* тенденцией энтропии систем к росту. Попытки же её уменьшать (извлекать из шума информацию, делать из пыли предметы, а из тепла – более качественную энергию) приводят к росту соответствующей неравновесности, а значит – и к возможности её скачкообразного или постепенного устранения в виде нежелательных выбросов или постепенного рассеяния имеющихся где-либо конфиденциальной информации, вредного вещества или энергии. Т.е. опасность – эта плата за противодействие росту энтропии!

На основании только что изложенного, все объективно существующие опасности целесообразно *разделить* на следующие три наиболее общих класса: а) антропогенно-социальные, связанные с умышленным сокрытием и искажением людьми *информации* с целью выигрыша в непрерывном противоборстве за какие-либо ресурсы; б) природно-экологические, вызванные нарушением естественных циклов миграции *вещества*, в том числе и из-за стихийных бедствий; в) техногенно-производственные, обусловленные нежелательными выбросами *энергии*, накопленной в созданных людьми объектах.

Базовые категории и принципы обеспечения безопасности

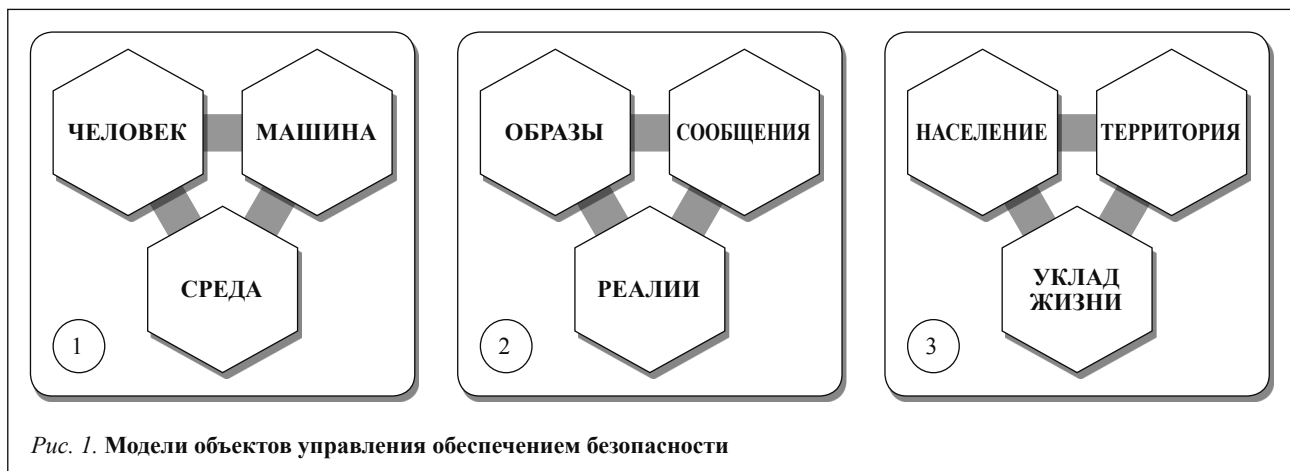
Исходя из изложенного в качестве *объектов* управления безопасностью логично выбрать следующие системы:

- 1) «человек – машина – среда»,
- 2) «образы – сообщения – реалии»,
- 3) «население страны – её территория – уклад жизни»².

Модели этих объектов показаны на рис. 1: – (1) для производственно-экологической (ПЭБ); (2) – информационно-психологической (ИПБ); (3) – НБ, включающей эти две её частные сферы. Первый и третий компоненты систем (1 и 2) служат потенциальными

¹ От греч. «превращение». Термин означает меру структурной неупорядоченности и деградации связей между частями любой целостности. Энтропия закрытых систем всегда увеличивается, что завершается превращением их информации в шум, вещества – в пыль, а энергии – в тепло, а вот открытые биологические системы успешно борются с её ростом в первую треть своей жизни.

² Этот большой и сложный объект назван автором «этногеоэотосистемой»: ethnos – народ, geo – земля, ethos – этос (обычаи, традиции, святыни и иные духовные ценности конкретного сообщества, эволюционно сформировавшиеся с учетом специфики территории его проживания).



жертвами; второй – источником угроз для объекта (2) и средством удовлетворения потребностей населения страны (нации) в (3); тогда как уклад её жизни – самый подходящий способ их удовлетворения.

Основным содержанием, т.е. *предметом* соответствующей управленческой деятельности, целесообразно считать объективные закономерности появления и снижения ущерба при функционировании каждой такой системы. При этом задача научно-педагогических работников данной сферы – их отыскание и распространение, а других специалистов и остальных людей – использование при выполнении профессиональных обязанностей и в повседневной жизни.

Что касается *содержания* всех рассматриваемых здесь сфер безопасности, то при его определении в качестве родового признака логично считать *способность* соответствующих систем, а самими существенными и отличительными – следующие: 1) удовлетворять потребности, необходимые для самосохранения, самовоспроизводства и самосовершенствования нации с минимальным ущербом для её базовых ценностей (территории и уклада жизни) – для НБ; 2) функционировать с социально-приемлемым ущербом от возможных аварийных и неизбежных постепенных вредных выбросов энергии и вредного вещества из технологического оборудования – для ПЭБ; 3) формировать и распространять образы, минимизирующие негативное воздействие на сознание и общественно полезную деятельность людей – для ИПБ.

Тогда как базовыми *принципами* управления обеспечением рассматриваемых сфер безопасности можно считать следующие руководящие положения:

- Для НБ – а) соответствие всей государственной и общественной деятельности целям самосохранения, самовоспроизводства и самосовершенствования нации; б) своевременность предупреждения и постоянная готовность к парированию возможных чрезвычай-

ных ситуаций (ЧС); г) гармоничное сочетание усилий привлекаемых для этого сил и средств; д) приоритет превентивно-профилактическим действиям над устранением последствий уже возникших ЧС; е) предпочтение политико-дипломатическим и нормативно-правовым методам в сравнении с военно-силовыми; ж) соразмерность выделяемых ресурсов задачам, решаемым с их помощью; з) сосредоточение имеющихся сил и средств в нужном месте и времени; и) соответствие возложенных на них функций и способов социально-политическим, научно-техническим и иным возможностям страны.

- Для ПЭБ – а) максимальное сокращение числа энергоёмких и токсичных технологических процессов; б) предупреждение отдельных предпосылок (отказов техники, ошибок человека, опасных для них действий среды) к аварийному выбросу накопленного энергозапаса; в) недопущение образования причинной цепи из совокупности только что перечисленных предпосылок; г) заблаговременная подготовка к возможным ЧС с целью снижения возможного ущерба.

- Для ИПБ – а) адекватное восприятие и отражение людьми повседневной реальности и своего места в ней; б) верная идентификация и оценка возможных угроз и вызовов при анализе сообщений СМИ; в) формирование научно обоснованных знаний и основанных на них решений; д) игнорирование или парирование информационных воздействий, направленных на насильственное изменение психического состояния и ценностных установок граждан; е) сопротивление ограничению свободы выбора и ущемлению их законных прав.

Методы и критерии оценки эффективности управления безопасностью

С учетом сложности, длительности существования и многообразия факторов, влияющих на жизнестойкость выбранных выше объектов, предлагается следу-

ющий междисциплинарный инструментарий управления безопасностью:

1) для исследования – системный подход и дедуктивно-аксиоматический метод, оперирующие ограниченным числом существенных факторов и исходных постулатов, а также анализ и синтез, индукция и дедукция на основе категориального мышления [6] и моделирования опасных явлений с целью сравнительной оценки риска ЧС и степени влияния учитываемых при этом факторов;

2) для обеспечения и совершенствования – программно-целевое планирование и управление сложными процессами в рассматриваемых объектах и постоянно действующая система управления обеспечением безопасности, соответственно.

При этом для практической реализации методов первой группы может быть рекомендована когнитивная модель данного итерационного процесса, включающая три этапа: а) эмпирический системный анализ текущего состояния безопасности – для вскрытия возможных проблемных ситуаций, вызванных соответствующими противоречиями; б) проблемно-ориентированное описание цели и объекта их углубленного исследования путем моделирования; в) теоретический системный анализ и синтез – для выявления наиболее опасных факторов и обоснования предложений по устранению самых негативных из них.

Для совершенствования управления поддержанием жизнестойкости каждого объекта и его наиболее критичных компонентов удобно применять следующие типы *моделей* и области их предпочтительного использования: а) дескриптивные вербальные и когнитивные графические модели – соответственно для словесного описания условий обеспечения безопасности и их наглядной интерпретации; б) нормативные – для уточнения целей и критериев оценки жизнестойкости всех компонентов исследуемой системы; в) ситуационные – для изучения обстоятельств, подрывающих безопасность его функционирования, оценки и снижения риска возможных там ЧС.

Что касается инструментария *второй* группы, то практическая реализация программно-целевого подхода к управлению процессом обеспечения безопасности и его совершенствование с помощью постоянно действующей системы должны включать две крупные *стадии*: 1) стратегическое планирование, осуществляемое в целях определения как вектора желаемых характеристик безопасности и области их приемлемых значений, так и совокупности соответствующих целевых программ; 2) оперативное управление – для создания условий их выполнения путём периодического сравнения реальных показателей безопасности с допустимыми и осуществления управляющих воздействий по их удержанию в заданной области. При этом предпола-

гается постановка и решение *четырёх* задач, заключающихся в обосновании, обеспечении, контроле и поддержании оптимальных значений соответствующих количественных показателей.

Предложенные категории, принципы, методы не только учитывают положительный опыт управления качеством других сложных систем, но и позволяют рекомендовать следующие основные группы количественных *показателей*:

1. ИПБ – информационно-психологический риск, характеризуемый мерами а) возможности возникновения соответствующего вызова НБ, б) тяжести социально-экономического ущерба, в) времени <до> его возможного проявления;

2. ПЭБ – а) вероятность функционирования человеко-машинных систем без техногенных происшествий в какой-то период времени; б) ожидаемый от них социально-экономический ущерб; в) средние затраты на предупреждение подобных происшествий и ликвидацию их последствий;

3. НБ – три группы интегральных показателей, характеризующих

- жизненную силу (здоровье) нации,
- качество жизни её граждан,
- издержки от проявления объективно существующих угроз и вызовов [7].

При этом первая группа интегральных показателей НБ должна включать:

1) объем национального времени [8], рассчитываемый перемножением средних значений численности и продолжительности жизни граждан страны в конкретный исторический период;

2) объем её национального достояния, образуемый объемами национального производства и оставшихся природных ресурсов;

3) потенциал развития нации – произведение двух предыдущих показателей.

Вторая группа должна содержать показатели, отражающие

1) степень удовлетворения материальных потребностей граждан страны, измеряемую средней долей национального достояния с учетом коэффициента полезного использования и научно обоснованных норм потребления;

2) уровень удовлетворения духовных потребностей и соблюдения социальной справедливости, способствующие творческому самовыражению каждого;

3) направление и скорость изменения удовлетворённости граждан материальными и духовными потребностями.

Третья группа должна включать:

1) средние затраты на предупреждение и смягчение последствий возможных ЧС, зависящие от вероятностей появления и расходов на их предупреждение;

2) среднюю величину социально-экономического ущерба от проявления таких ситуаций;

3) долю суммы этих издержек в ВВП.

Что касается *параметров*, входящих в предложенные показатели, то они должны отражать специфику всех компонентов конкретной этногеоэотосистемы:

1) население (особенности бытия и менталитета, благосостояние и объем свободного для самосовершенствования времени, качество социальной сферы и экологической ниши);

2) территория (объем невозобновляемых природных и иных ресурсов, оснащенность инфраструктурой, непроницаемость сухопутных, морских и воздушных границ, естественное биологическое разнообразие);

3) уклад духовной и общественной жизни (защищенность граждан и собственности от преступного посягательства, сохранность духовных ценностей и объектов национальной культуры, состояние социальной справедливости).

Система и политико-правовое обеспечение управления НБ

Практическая реализация сделанных выше предложенной невозможна без создания реально действующей *системы* как совокупности взаимосвязанных нормативных документов, организационно-технических и иных мероприятий, а также соответствующих им сил и средств. В её состав должны входить:

1) политико-правовые акты, издаваемые главой государства и его парламентом с целью обнародования и регламентации требований по обеспечению приемлемого уровня НБ;

2) идеологические, дипломатические, силовые, экономические, демографические, природоохранные и другие мероприятия, осуществляемые для повышения жизнестойкости нации за счет удовлетворения её потребностей и парирования препятствующих этому угроз;

3) ресурсы, необходимые для проведения подобных мероприятий.

Цели и задачи заявленной системы, совместно с используемыми при этом программами, механизмами их реализации и критериями оценки результативности, представлены на рис. 2 (стр. 148) в форме соответствующей модели.

Что касается политико-правового обеспечения рассматриваемой здесь управленческой деятельности (первого компонента предложенной выше системы), то структура её основных элементов и их предназначение представлены на рис. 3 (стр. 149). Внедрение в практику показанных там (но отсутствующих в России) Концепции, Доктрины, Федерального закона и Основ законодательства, устранил разрыв между документами стратеги-

ческого и тактического уровней. Это делает их реальной системой благодаря координации усилий на таких двух важных направлениях, как: а) сохранение и приумножение нации, её территории и уклада жизни; б) парирования природно-экологических, антропогенно-социальных, техногенно-производственных вызовов и угроз.

На этом завершим изложение основного материала статьи и приступим к иллюстрации реализуемости и плодотворности его отдельных фрагментов.

Демонстрация конструктивности теоретико-методологических основ

Проиллюстрируем работоспособность и перспективность предложенных выше методов на *трёх* примерах, начиная с *категориального мышления* путем восхождения от абстрактного к конкретному. Данный дедуктивный метод получения новых знаний основан на рассмотрении любого сложного объекта как некоторой целостности, характеризующейся единством противоположностей. Её последующий системный анализ с помощью привлекаемых для этого пар наиболее общих понятий (категорий) позволяет выявлять много новых сведений, экономя его время и исключая пропуск самых существенных положений.

Продemonстрируем это для категории «управления обеспечением НБ». Добавив к ней вначале «исполнение И», получим пару «управление У – исполнение И», а затем «цель Ц – средство С». После деления этих двух пар на четыре части: У|Ц, У|С, И|Ц и И|С, легко выявить шесть следующих связей между их понятиями:

- 1) У|Ц ↔ У|С, 2) У|Ц ↔ И|Ц, 3) У|Ц ↔ И|С,
- 4) У|С ↔ И|Ц, 5) У|С ↔ И|С и 6) У|Ц ↔ И|С, (1)

анализ которых поможет получить сведения, касающиеся того, насколько соответствуют эти четыре категории как друг другу, так и управлению НБ в целом.

Если конкретнее, то эти связи позволяют проверить следующие соответствия между:

- (1) целью управления НБ и привлекаемыми для этого средствами;
- (2) целями управления (её обеспечение) и исполнения (безопасность функционирования управляемого объекта);
- (3) целью управления и средствами исполнения (обеспечить возможность её достижения);
- (4) средствами управления и целями исполнения (его цель определяет качество средств, а сами они – возможность достижения цели);
- (5) средствами управления и исполнения (результативность их взаимодействия);
- (6) целью управления и средствами исполнения (качество управления обеспечением НБ зависит от всех этих связей).

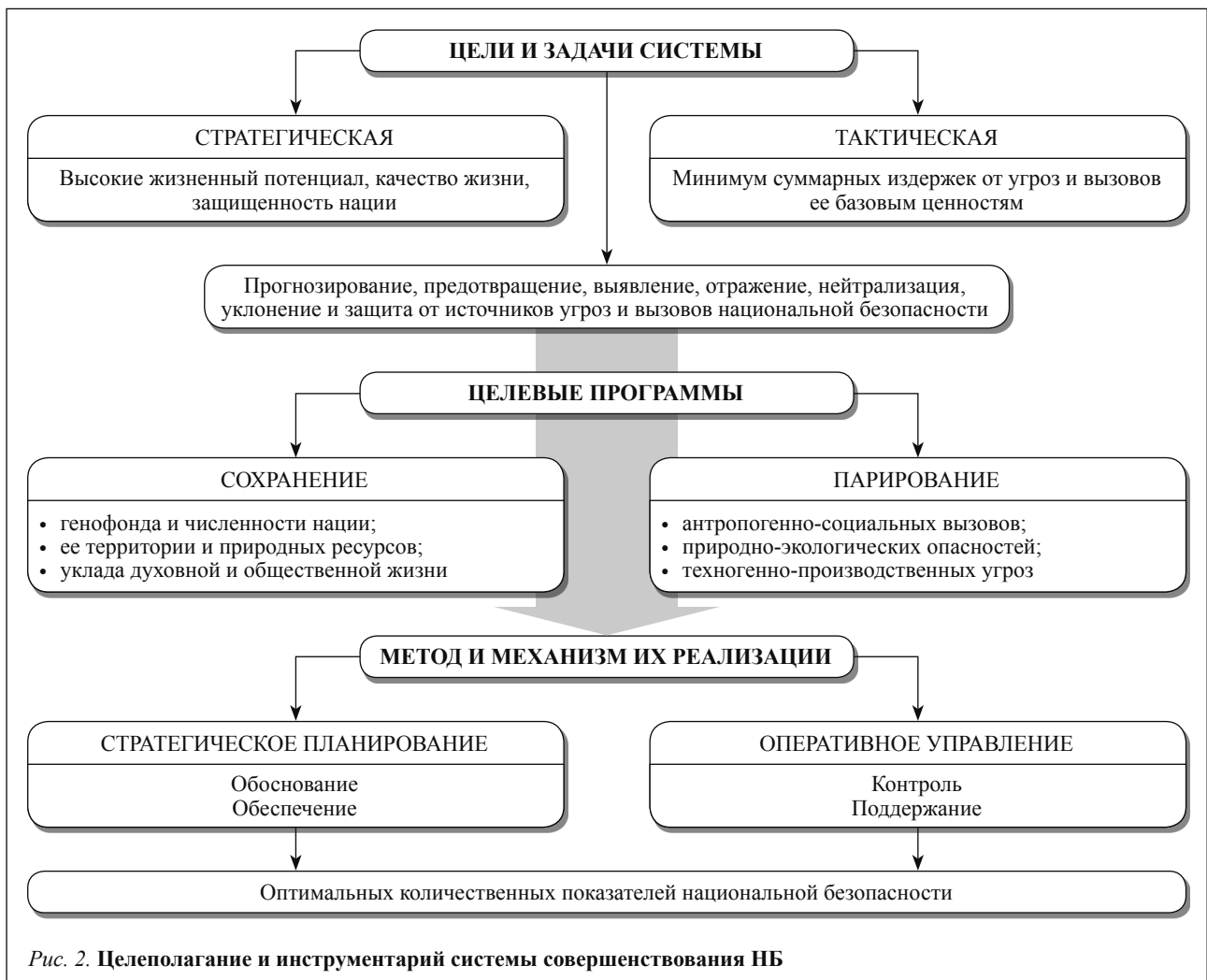


Рис. 2. Целеполагание и инструментарий системы совершенствования НБ

В свою очередь каждая из шести связей выражения (1) порождает четыре отношения, образующих 24 типа влияния и пригодных для вскрытия особенностей взаимодействия между управлением, исполнением, целями и средствами. Проиллюстрируем это на примере рассмотрения характера взаимовлияния (положительное или отрицательное) этих категорий. Пометив его символами «+», «-» и ограничившись взаимосвязью $У|Ц \Leftrightarrow У|С$, получим следующие 4 отношения:

$$\begin{aligned} &\text{а) } У|Ц \xrightarrow{+} У|С, \text{ б) } У|С \xrightarrow{+} У|Ц, \\ &\text{в) } У|Ц \xrightarrow{-} У|С, \text{ г) } У|С \xrightarrow{-} У|Ц. \end{aligned} \quad (2)$$

Изучение отношения (а) показывает, что имеющаяся там цель управления включает как цель функционирования управляемого объекта (в нашем случае – его жизнестойкость), так и цель самого органа управления. При этом не исключено, что цель органа управления может

сводиться к самовоспроизводству и самообеспечению, что чревато избыточностью его работников и средств.

Совместный анализ (а) и (б) позволяет обосновать состав средств управления, соответствующий его целям. Изучение (в) способно выявить ресурсы средств управления, пригодные для углубления его цели, а анализ (г) – средства управления, не оказывающие влияния на их достижение. В целом же, использование результатов анализа всех связей (а–г) может способствовать оптимизации отношений между целями и средствами управления обеспечением НБ.

Нетрудно показать конструктивность проводимого анализа на трех других связях формулы (2). Однако вместо этого, продолжим его после подключения ещё трех категориальных пар «программа П – результат Р», «духовное Д – материальное М», «элита Э – народ Н», ограничившись изучением лишь первых двух тетрад ($У|Ц|П|Д|Э \Leftrightarrow У|Ц|П|Д|Н$) и их следующих четырех отношений:

- 1) $У|Ц|П|Д|Э \xrightarrow{+} У|Ц|П|Д|Н$;
 - 2) $У|Ц|П|Д|Н \xrightarrow{+} У|Ц|П|Д|Э$;
 - 3) $У|Ц|П|Д|Э \xrightarrow{-} У|Ц|П|Д|Н$;
 - 4) $У|Ц|П|Д|Н \xrightarrow{-} У|Ц|П|Д|Э$.
- (3)

При этом обратим внимание лишь на их следующие, неочевидные и важные моменты:

- 1) свойства элит, исключаящие их корысть и позитивно влияющие на формирование интеллектуально-духовных целей управления НБ
- 2) отношения между их личными и общенародными целями, которые в идеале должны полностью совпадать;
- 3) возможные противоречия между этими целями;

4) качества элит, отрицательно влияющие на управление НБ страны.

Рассуждая подобным образом, легко пояснить нерациональность отбора, например, нынешних «российских элит»: ведь сегодня там превалируют махинаторы. Дело в том, что их способности обманывать, подкупать и манипулировать обеспечивают успех и в предвыборных кампаниях, и в политике перераспределения благ, где наиболее действенными средствами являются торг, сговор, шантаж и подобные закулисные махинации. А этими средствами лучше всех владеют те, кто имеет опыт и склонности к обману, подкупу и т.п.

В завершение демонстрации конструктивности категориального мышления, укажем, что применение *и* категориальных пар позволяет увеличить число

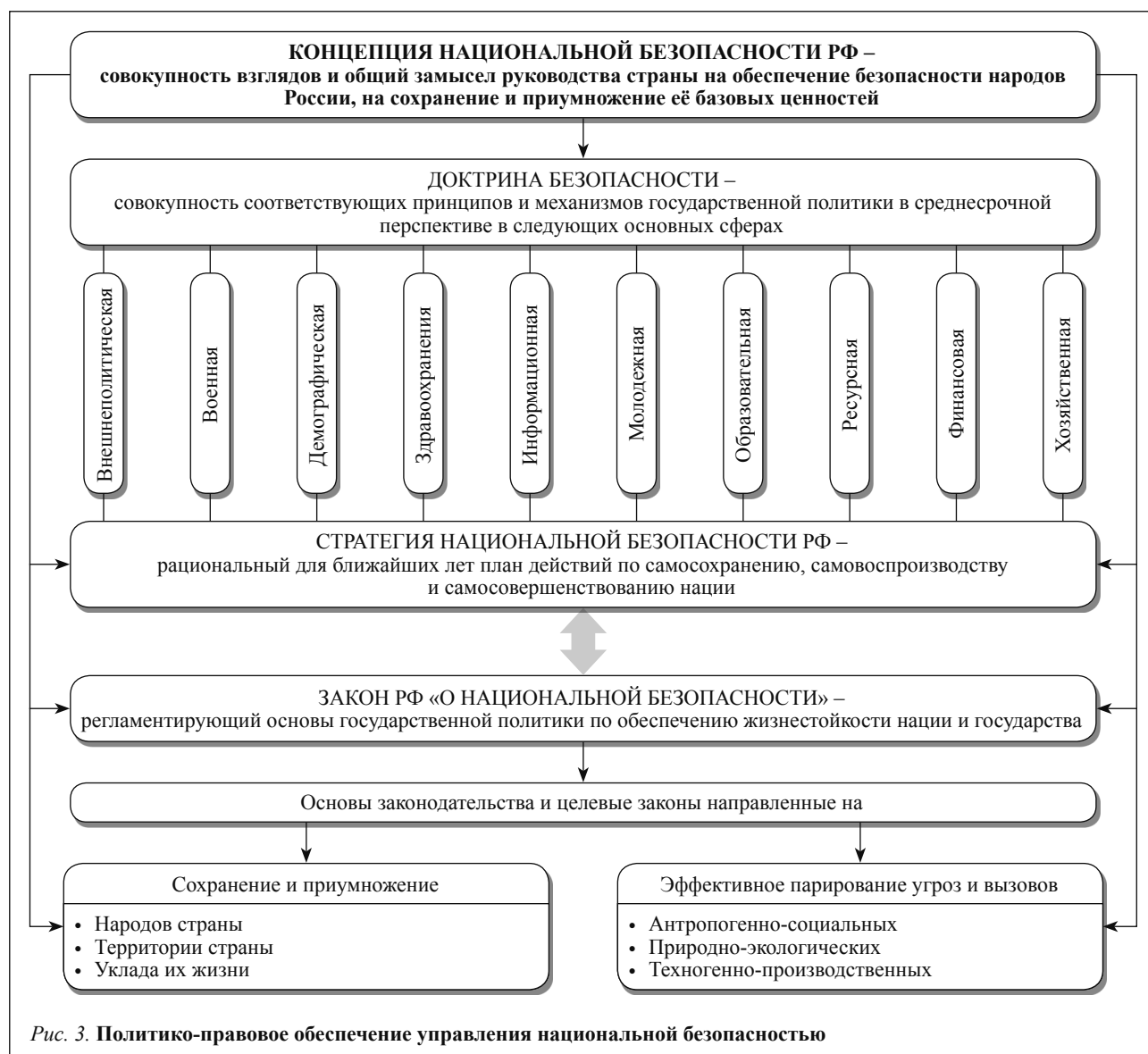


Рис. 3. Политико-правовое обеспечение управления национальной безопасностью

исследуемых свойств НБ до величины $N = 2^{(n-1)}(2^n - 1)$ [8], что гарантирует учёт всех существенных факторов при системном исследовании управления НБ.

Вторая иллюстрация касается важности учета новых информационно-психологических технологий для совершенствования программно-целевого управления обеспечением НБ. Если конкретнее, то речь ниже идет о реализуемых ныне неявных, невоенных и недружественных действиях одних государств для ослабления конкурентов (потенциальных жертв) путём смены их поведения в ложном направлении, достигаемой скрытым управлением через среду [9].

Осуществление подобных действий связано со смелой рефлексивной принятием решения людьми (когда они думают и взвешивают), на – автоматическое, т. е. без задействования их сознания. Такая возможность облегчена их склонностью мыслить не логически, а – под воздействием прошлого опыта и привычек, стереотипов и инстинктивных программ поведения, которые хранятся в мозгу как набор инструкций. И именно они служат триггерами, *подталкивающими* и облегчающими принятие людьми большинства повседневных решений.

В сущности, упомянутое выше подталкивание (nudge) [10] – это квинтэссенция когнитивно-поведенческих наук. Но ещё более совершенной его формой стало *принуждение* (push) больших масс людей делать что-то против их воли, предполагающее внешнее управление поведением людей путем создания специальных ситуаций, когда они будут склонны к автоматическому следованию стереотипам группового поведения. Последнее стало возможным благодаря [11]

- 1) мощным программно-аппаратным средствам хранения и обработки больших данных (big Data);
- 2) громадным поведенческим архивам о населении нужных стран (data-Hume);
- 3) высоким гуманитарным технологиям (high-Hume), связанным с инструментальным овладением достижений нейронаук, социальной психологии, поведенческого знания, опыта рекламы и PR.

Рост возможностей недружественных действий сделал их основным видом оружия, используемого в современных *поведенческих* (бихевиористических) войнах [12]. Их главными мишенями являются:

- 1) нравственно-идеологическая сплоченность нации (духовный аспект),
- 2) её социально-экономическое воспроизводство (материальный),
- 3) эффективность управления процессами развития и обеспечения НБ (организационный аспект).

Тогда как стратегическое целеполагание таких войн связано с ослаблением противника путем возбуждения внутренних конфликтов, направления его развития по ложному пути, создания там всевозмож-

ных ловушек, а тактическое – в затруднении функционирования социально-экономической системы или её подчинении агрессору.

Что касается результативности подобных войн, то она достигается путём снижения качества управления конкурента на каждом этапе его полного цикла:

- 1) искажение картины мира при видении будущего;
- 2) подмена ценностей в ходе целеполагания;
- 3) выстраивание ловушек при выработке стратегии;
- 4) дезинформация и искаженное прогнозирование при формировании планов;
- 5) принуждение к невыгодным действиям их исполнения;
- 6) навязывание некорректных процедур контроля его результатов с помощью неадекватных критериев их оценки.

И это уже не прежняя ментальная (консциентальная) война, а поведенческая, отличающаяся как целевым, так и технологическим оружием!

Третья демонстрация касается конструктивности применения предложенных выше количественных показателей при разработке соответствующих целевых программ и оценке их реализуемости. Критериями принятия соответствующих решений логично считать такие их значения, которые характеризуются либо минимальным (для выделенных затрат) риском социально-экономического ущерба, либо наименьшими затратами, требуемыми для удержания его величины в требуемой области. Желаемые значения показателей можно находить путем постановки и решения соответствующих оптимизационных задач.

Что же касается *прогнозирования*, например, риска конкретных ЧС, то оценивать его величину целесообразно с помощью *моделирования* процессов их возникновения и разрушительного проявления. Делать это следует в два этапа:

- 1) вначале строится древовидная причинно-следственная диаграмма, имитирующая эти процессы;
- 2) затем полученная графическая модель преобразуется в математические выражения, позволяющие рассчитывать параметры прогнозируемого риска вручную или с применением специализированных программно-вычислительных комплексов.

Изложенная технология проиллюстрирована рис. 4 на примере простейшей модели.

В её верхней части изображён случайный процесс возникновения моделируемой ЧС, включающий пять исходных событий (их коды 1–5) и две предпосылки (A, B) верхнего уровня, соединенные линиями с узлами логического перемножения и сложения; в центре – исследуемое опасное явление (событие X), а справа от него – сценарии его последующего развития, включающие два промежуточных (C, D) и четыре конечных исхода, характеризующихся конкретным ущербом.

Нижняя часть рис. 4 содержит результаты преобразования графической диаграммы:

1) модель процесса наступления исследуемой ЧС (выражение алгебры событий для X через коды всех предпосылок;

2) эквивалентное алгебраическое уравнение $P(X) = f(P_i)$, пригодное для оценки меры возможности X по соответствующим параметрам P_i исходных предпосылок);

3) формула для расчета математического ожидания $M[Y]$ ущерба по мерам возможности Q_{ci} и размерам ущерба Y_{ci} от всех конечных исходов моделируемой ЧС.

В верхней части этого рисунка стрелками указана последовательность построения диаграммы (обратная для левой части, прямая – для правой) и методы выявления предпосылок и исходов моделируемой ЧС. При этом дедукция добывает нужные сведения, руководствуясь общими закономерностями возникновения подобных ситуаций и применяя их в конкретном случае. Тогда как индукция делает это на основе анализа эмпирических фактов их реального проявления, являясь способом логического вывода от частного к общему.

Сам же процесс появления события X и его последующего развития имитируется прохождением сигнала от каких-либо исходных событий левой части рис. 4 к его центру X , а от него – по промежуточным событиям правой части к её конечным исходам. При этом условия логического сложения и перемножения пропускают

сигнал следующим образом: первое при его наличии хотя бы на одном входе, а второе – когда сигналы имеются одновременно на их всех. Продвижению сигнала могут препятствовать заблаговременно предусмотренные решения, направленные на:

1) снижение мер возможности исходных предпосылок;

2) недопущение образования из них причинной цепи ЧС;

3) перераспределение мер возможности сценариев её развития в пользу благоприятных;

4) уменьшение ущерба от самых нежелательных исходов этой опасной ситуации.

Обратим внимание, что результаты прогнозирования риска *опасных* социальных явлений и используемые при этом сведения могут иметь качественный и иной характер, поэтому для их представления рекомендуется универсальная шкала нечетких лингвистических оценок и чисел, показанная в виде таблицы 1 (стр. 152).

Под *лингвистической* переменной здесь подразумевается любое высказывание на человеческом языке, включая слова трех левых колонок таблицы, а под *нечетким* числом – компактный интервал физических величин, имеющий единственное наиболее часто встречающееся значение [13]. Данный способ выражения существенных для прогнозирования социального риска факторов наиболее удобен вследствие нечеткости используемых при этом понятий.





Таблица 1. Универсальная шкала базовых оценок факторов и показателей риска

Лингвистическое значение оценок параметра:			Число
«Мера возможности»	«Мера результата:»		
	размер ущерба	частота проявления	
Совершенно невозможно	Очень, очень низкий	Бесконечно долго	0,0
Практически невозможно	Очень низкий	Почти бесконечно долго	0,1
Допустимо, но маловероятно	Низкий	Исключительно медленно	0,2
Отдаленно возможно	Ниже среднего	Очень медленно	0,3
Необычно, но возможно	Средний	Медленно	0,4
Неопределенно возможно	Выше среднего	Неопределенно быстро	0,5
Практически возможно	Серьезный	Быстро	0,6
Вполне возможно	Очень серьезный	Очень быстро	0,7
Наиболее возможно	Высокий	Исключительно быстро	0,8
Достоверно возможно	Очень высокий	Почти мгновенно	0,9
Абсолютно достоверно	Очень, очень высокий	Практически мгновенно	1,0

С примером конструктивного применения технологии прогнозирования и снижения риска демографического вызова можно ознакомиться в докладе [14]. Имеющаяся там модель включает не по семь предпосылок и исходов (как на рис. 4), а 79 и 26, из которых 42 и 20 являются исходными и конечными событиями, распределенными на пяти и трех уровнях, соответственно. Последующий автоматизированный количественный анализ этой модели, в частности, указал как на чрезмерно высокий риск данного вызова НБ РФ, так и на невозможность его снижения отдельно взятой мерой – типа стимулирование рождаемости с помощью так называемого «материнского капитала».

Обсуждение представленных результатов

В завершение статьи обратим внимание на её наиболее важные результаты:

а) показана *неадекватность* известного терминологического аппарата целям, стоящим перед управлением процессами обеспечения НБ России и таких её сфер, как информационно-психологическая и производственно-экологическая;

б) установлена *непригодность* бытующей ныне (преимущественно гуманитарной) парадигмы для управления обеспечением НБ в целом и всеми её частными сферами вследствие её несоответствия их объекту и содержанию;

в) предложена энергоэнтропийная концепция и классификация объективно существующих опасностей, которые не противоречат ни объективным зако-

нам природы (стремлению энтропии к росту), ни повседневному опыту (все известные происшествия есть результат скачкообразного прироста этой меры хаоса).

Что касается подтверждения *новизны* всех предложенных автором трактовок категорий из сферы управления безопасностью, то они впервые опубликованы в его многочисленных докладах на научных форумах и в периодических изданиях. Данные им определения терминов «национальная безопасность» и двух её частных сфер выгодно отличаются от официальных: первая часть их признака уточняет источник угроз (потоки информации и вещества), а вторая – потенциальную жертву (сознание людей и объекты окружающей среды).

Поэтому не случайно, что авторская трактовка НБ включена в русскоязычную версию всемирной энциклопедии, составители которой позаимствовали её из статьи [15]. Для подтверждения обоснованности этого определения, обратим внимание, что оно соответствует всем требованиям формальной логики и рекомендациям международного стандарта [16]. В качестве *отличительных* свойств НБ используется «этногеотосистема» и «удовлетворение потребностей нации» – объект и содержание соответствующей деятельности, а также «территория», «уклад жизни» и «минимальный риск» – необходимые для этого базовые ценности и ограничение на их применение. Тогда как *родовым* признаком данного определения служит «способность», изменяющаяся в более широком чем «состояние» диапазоне, а значит и пригодная для оценки НБ на многих уровнях.

В числе других оригинальных положений статьи можно указать

- 1) базовые принципы обеспечения безопасности соответствующих объектов
- 2) структуру системного исследования и программно-целевого обеспечения этой деятельности;
- 3) состав показателей и критериев оценки результативности соответствующей системы.

При этом исследование управления безопасностью на основе категориального мышления и моделирования обладает неограниченными возможностями практического применения.

Отметим также конструктивность совершенствования управления обеспечением НБ с помощью предложенной выше структуры политико-правовых документов:

- 1) учитывает парирование каждого типа препятствующих этому угроз и удовлетворение потребностей всех компонентов этногеоэотосистемы;
- 2) компенсирует абстрактность одних нормативных документов и узковедомственную направленность других. Ведь жизнестойкость
 - объекта НБ в целом есть предмет ведения соответствующих Концепции и рамочного Закона, общенациональных Доктрины и Стратегии;
 - каждого из его трёх компонентов – конкретных Доктрин, Кодексов и Основ законодательства;
 - критически важных элементов этих сложных подсистем – частных стратегий и целевых законов.

Вот почему опора на совокупность только что перечисленных и иных положений при системном исследовании и совершенствовании управления безопасностью позволит вначале выявлять и учитывать все наиболее существенные потенциальные жертвы и источники угроз, а затем – и парировать их в ходе соответствующей практической деятельности. Указанный обобщающий вывод приведен здесь с целью исключить, например, следующую полшутливую оценку этой статьи читателем: «Да, здесь много и нового, и актуального, и достоверного. Но, всё новое – не достоверно, а достоверное – не ново либо не актуально. А посему она не представляет какой-либо ценности».

Однако подобное суждение возможно (согласно «принципу фальсифицируемости» К. Поппера) лишь после предъявления соответствующих контраргументов. Ведь доказать истинность своих результатов, оставаясь в рамках собственной парадигмы, их автор не может в принципе, что строго вытекает из второй «теоремы о неполноте» К. Гёделя. Отсюда следует, что при отсутствии опровергающих аргументов, предложенные в статье результаты следует признать ценными и конструктивными – для обучения студентов и переподготовки соответствующих специалистов в системе послевузовского образования.

Литература:

1. Wolfers A. “National Security” as an Ambiguous Symbol. Political Science Quarterly. 1952. V. LXVII. №4. P. 483–496. [электронный ресурс]. URL: https://www.jstor.org/stable/2145138?seq=1#page_scan_tab_contents/Accessed1 (дата обращения 18.05.2018)
2. ISO/IEC 31010:2009. Risk Management. [электронный ресурс]. URL: <https://www.iso.org/standard/51073.html>. (дата обращения 18.05.2018)
3. Прохожев А. А. Общая теория национальной безопасности. Учебник. М.: РАГС. 2002. 320 с.
4. Теория управления: терминология. АН СССР: Комитет по научно-технической терминологии. М.: Наука. 1988. 56 с.
5. Белов П. Г. Управление рисками: системный анализ и моделирование. М.: Юрайт, 2014. 712 с.
6. Ильенков Э. В. Диалектика абстрактного и конкретного в научно-теоретическом мышлении. М.: РОССПЭН. 1997. 464 с.
7. Белов П. Г. Национальная безопасность. Теория, методология, практика. СПб: Стратегия будущего. 1996. 486 с.
8. Гвардейцев М. И., Кузнецов П. Г., Розенберг В. Я. Математическое обеспечение управления. Меры развития общества. М.: Радио и связь. 1996. 246 с.
9. Лепский В. Е. Технологии управляемого хаоса как комплексное управление через среду. М.: «Когито-Центр». 2015. 212 с.
10. Sunstein C. R. Why Nudge? The Politics of Libertarian Paternalism, Security-Single-Superpower. Yale University Press. 2015. [электронный ресурс]. URL: <https://www.amazon.com/Why-Nudge-Politics-Libertarian-Paternalism/dp/0300212690/> (дата обращения 01.07.2018)
11. Schneier B. Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World. Norton & Company. 2015. [электронный ресурс]. URL: https://www.schneier.com/books/data_and_goliath/ (дата обращения 01.07.2018)
12. Ковалев В. И., Матвиенко Ю. Л. «Поведенческая» война как одна из перспективных невоенных угроз национальной безопасности России. // Информационные войны. 2016. №4. С. 20–25.
13. Дюбуа Д., Прад А. Теория возможностей. Приложения к представлению знаний в информатике. М.: Радио и связь. 1990. 288 с.
14. Белов П. Г., Фатеева Е. В. Исследование влияния демографического вызова на национальную безопасность России // Материалы ВНК «Стратегии России в историческом и мировом пространстве». М.: ИНИОН РАН. 2009. С. 601–612.
15. Белов П. Г. Законодательство и национальная безопасность // Свободная мысль. 1996. №7. С. 45–49.



16. ISO-704. 2009. Terminology Work. Principles and Methods. [электронный ресурс]. URL: <https://www.iso.org/standard/31696.html>. (дата обращения 01.07.2018)

References:

1. Wolfers A. "National Security" as an Ambiguous Symbol. Political Science Quarterly. 1952. V. LXVII. №4. P. 483–496. [e-resource]. URL: https://www.jstor.org/stable/2145138?seq=1#page_scan_tab_contents/Accessed1 (date of reference 18.05.2018)
2. ISO/IEC 31010:2009. Risk Management. [e-resource]. URL: <https://www.iso.org/standard/51073.html>. (date of reference 18.05.2018)
3. Prokhozhev A. A. General theory of national security. Textbook. M.: RAGS. 2002. 320 p.
4. Management Theory: Terminology. AN SSSR: Committee on Scientific and Technical Terminology. M.: Science. 1988. 56 p.
5. Belov P. G. Risk management: system analysis and modeling. M.: Yurayt, 2014. 712 p.
6. Ilyenkov E. V. Dialectics of the abstract and concrete in scientific-theoretical thinking. M.: ROSSPEN. 1997. 464 p.
7. Belov P. G. National security. Theory, methodology, practice. St. Petersburg: The Future Strategy. 486 p.
8. Gvardeytshev M. I., Kuznetsov P. G., Rozenberg V. Ya. Mathematical support of management. Measures of the development of society. M.: Radio and communication. 1996. 246 p.
9. Lepsky V. E. The technology of managed chaos as an integrated management through the environment. M.: "Kogito-Center". 2015. 212 p.
10. Sunstein C. R. Why Nudge? The Politics of Libertarian Paternalism, Security-Single-Superpower. Yale University Press. 2015. [e-resource]. URL: <https://www.amazon.com/Why-Nudge-Politics-Libertarian-Paternalism/dp/0300212690> / (date of reference 01.07.2018)
11. Schneier B. Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World. Norton & Company. 2015. [e-resource]. URL: https://www.schneier.com/books/data_and_goliath/ (date of reference 01.07.2018)
12. Kovalev V. I., Matvienko Yu. L. "Behavioral" war as one of the most promising non-military threats to Russia's national security. // Information wars. 2016. №4. P. 20–25.
13. Dubois D., Prad A. The theory of possibilities. Applications to knowledge representation in computer science. M.: Radio and communication. 1990. 288 p.
14. Belov P. G., Fateeva E. V. Investigation of the impact of the demographic challenge on the national security of Russia // Materials of the VNK "Strategies of Russia in the historical and world space". M.: INION RAS. 2009. P. 601–612.
15. Belov P. G. Legislation and national security // Free thought. 1996. №7. P. 45–49.
16. ISO-704. 2009. Terminology Work. Principles and Methods. [e-resource]. URL: <https://www.iso.org/standard/31696.html>. (date of reference 01.07.2018)