

использования сил и средств и порядка их обеспечения позволят в дальнейшем на практике сформировать нестандартные варианты их применения и с меньшими усилиями добиваться больших результатов.

Следует заметить, что реализация изложенных подходов становится возможной при четком понимании задач обеспечения национальной безопасности и обороны государства, проблем информационного обеспечения решения этих задач в автоматизированном режиме в условиях реального времени, формирования альтернатив решения военно-политического руководства страны по избранным критериям при условии обладания достоверной и актуальной информацией об обстановке, обеспеченности и технологической вооруженности силовых структур и других государственных органов, привлекаемых к решению задач в области обороны, требуемом уровне боевой готовности и боевой способности Вооруженных Сил и других аспектов.

Шульц В.Л., Чернов И.В., Шелков А.Б.

Сценарные технологии снижения неопределенности в управлении безопасностью

Аннотация: Представлены результаты анализа методологических проблем использования сценарного моделирования в качестве инструмента поддержки управленческих решений в сфере обеспечения национальной безопасности в условиях риска и неопределенности. Рассмотрены механизмы снижения влияния факторов неопределенности на принимаемые решения.

Ключевые слова: национальная безопасность, управление, неопределенность, сценарный подход, моделирование, информационная поддержка

Введение

Обеспечение национальной безопасности государства является одной из наиболее сложных проблем теории и методологии организационного управления и целого ряда смежных научных дисциплин [1]. Основная сложность заключается в том, что национальная безопасность как объект управления представляет собой мультифункциональную слабоструктурированную, и, как следствие – слабоформализуемую систему, характеризующуюся: (1) значительной зависимостью от характера, масштабов и интенсивности внешнего негативного влияния; (2) высоким уровнем неопределенности и риска; (3) большим числом и высокой сложностью разнонаправленных информационных, материально-финансовых и т.д. взаимосвязей; (4) широким спектром функциональных задач, содержательно дифференцируемых по целому ряду в различной степени самостоятельных направлений; (5) широким множеством разнородных качественных и количественных показателей и параметров, отражающих обеспечиваемый уровень национальной безопасности по различным направлениям и т.д.

Анализ перечисленных выше особенностей проблем и задач обеспечения национальной безопасности в условиях агрессивного и труднопредсказуемого воздействия внешней среды показывает, что одним из путей повышения эффективности их решения является использование сценарного подхода [2].

1. Методология сценарного анализа и моделирования сложных систем

Сценарный подход представляет собой совокупность методов анализа сложных систем с целью выявления и систематизации возможных направлений их развития в зависимости от начальных и внешних условий, а также управляющих воздействий [3]. Сценарии по своей сути являются одной из форм представления так называемой вариативной «картины будущего», с одной стороны, отражающей альтернативы развития ситуации на объекте управления и во внешней среде в виде последовательности логически взаимосвязанных событий, с другой, – позволяющей в динамике оценивать возможные результаты целенаправленной

последовательности управленческих решений (воздействий на исследуемую ситуацию в заданном направлении).

Сегодня уже накоплен значительный опыт использования аппарата функциональных ориентированных графов в качестве методологической основы автоматизации процессов сценарного исследования широкого круга проблем и задач управления безопасностью [1-4]. Рассматриваемая модель представляет собой ориентированный граф, в котором каждой вершине ставится в соответствие некоторый ее параметр, а также вводится функционал преобразования дуг. Содержательно параметрами вершин графа являются ключевые показатели (факторы), описывающие состояние и динамику развития исследуемой ситуации, структура графа отражает их причинно-следственные взаимозависимости [3].

Для решения задач информационно-аналитической поддержки процессов подготовки, принятия и оценки эффективности планово-управленческих решений в условиях неопределенности разработан специализированный программно-аналитический комплекс (ПАК), обеспечивающий автоматизацию процессов создания и исследования сценариев на методологической базе графовых моделей [4-5].

Основным преимуществом использования сценарного подхода при решении задач повышения эффективности управления обеспечением национальной безопасности является принципиальная возможность решения сложных слабоструктурированных проблем в условиях неполной наблюдаемости исследуемых процессов и неопределенности, обусловленной труднопредсказуемостью тенденций возможного развития проблемных ситуаций, скрытым характером многих существующих и потенциальных угроз и отсутствием практической возможности заблаговременно оценить возможные позитивные или нежелательные результаты реализации разрабатываемых решений.

2. Применение технологий сценарного моделирования для снижения неопределенности

Крайне важной особенностью процессов управления обеспечением национальной безопасности является высокий уровень неопределенности в развитии обстановки, что приводит к необходимости решения комплекса проблем оценки и снижения ее

влияния на качество подготовки и результативность реализации управленческих решений.

Подготовка эффективных и, прежде всего, стратегических решений, невозможна в случае «принесения в жертву» фактора неопределенности ради формирования однозначно понимаемого представления о будущих путях развития исследуемой ситуации. Подобный подход крайне опасен, поскольку недооценка фактора неопределенности может привести к выбору ошибочной стратегии с далеко идущими и крайне тяжелыми негативными последствиями.

Одновременно с этим необходимо отметить, что недопустима и другая крайность, когда неопределенности придается гипертрофированное значение, вследствие чего происходит отказ от применения современных технологий опережающего анализа эффективности решений в сторону их принятия сугубо на интуитивной основе, либо на базе экстраполяции накопленного опыта решения аналогичных задач.

Исключение данных крайностей из процессов подготовки, обоснования и оценки эффективности решений и является одной из главных целей использования сценарного подхода [6]. Возможные пути и способы учета неопределенности в процессе сценарного моделирования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Способы учета различных видов неопределенности в процессе сценарного моделирования

Виды неопределенности	Сценарное моделирование
Неопределенность условий и исходных данных как об объекте управления, так и о состоянии факторов внешней среды	<u>Вариант 1:</u> Формирование и исследование качественных сценарных моделей на основе анализа малочувствительных к точности исходных данных причинно-следственных связей. <u>Вариант 2:</u> Дополнение имеющейся неполной информации об обстановке прогнозными данными качественного характера о возможных событиях и последствиях реализации решений

Виды неопределенности	Сценарное моделирование
Неопределенность целеполагания (в том числе в условиях многостороннего конфликта). Неоднозначность, а иногда и невозможность выбора одной цели	Формирование и анализ сценариев, оценивающих уровень противоречивости и достижимости целей управления при различных условиях
Неопределенность в оценке реализуемости целей	Анализ сценариев, оценивающих возможность достижения целей управления путем воздействия на ограниченное множество управляемых факторов со стороны как взаимодействующих, так и конфликтующих субъектов
Неопределенность действий, связанная с отсутствием однозначности критериев выбора решений	Формирование и анализ альтернативных прогнозных сценариев с целью оценки последствий реализации принимаемых управленческих решений
Перспективная неопределенность – возможность появления факторов, которые при подготовке решения были неизвестны, либо недооценены в процессе анализа предметной области	Оперативное изменение структуры сценарной модели и управление процессом моделирования с целью определения необходимых действий, направленных на корректировку целей или путей их достижения
Ретроспективная неопределенность, связанная с отсутствием информации о поведении изучаемого процесса в прошлом	Формирование сценарных моделей на основе исследования различных трендов развития ситуации и экспертных оценок
Неопределенность, связанная с невозможностью предсказания результатов принимаемых решений из-за лавинообразного нарастания объема исходной и оперативной информации об объекте управления, внешней среде или обстановке	Формирование и исследование сценарных моделей с использованием устойчивых закономерностей на основе знаний, полученных в результате предварительного анализа больших объемов информации.

Приведенные выше механизмы сценарного моделирования позволяют в значительной степени снизить негативное влияние факторов неопределенности на принимаемые решения, а также перевести значительную их часть из неуправляемой в управляемую область.

Заключение

Сценарно-прогнозные исследования являются в значительной степени универсальным и достаточно мощным инструментом анализа в процессе подготовки управленческих решений. При этом, как показывает накопленный опыт решения рассматриваемых задач, сценарный подход наиболее эффективен в условиях возрастающей неопределенности, которая, по сути, и обуславливает необходимость использования инструментов и механизмов сценарного анализа, моделирования и прогнозирования в процессе управления обеспечением национальной безопасности. Использование сценарного подхода в процессах планирования и управления позволяет в значительной мере предвидеть будущие условия и соответствующие альтернативы развития обстановки на различных (преимущественно – длительных) временных горизонтах, диагностировать внешние и внутренние угрозы и риски, исследовать возможные пути развития ситуации во внутренней и внешней среде.

Литература:

1. Шульц В.Л., Чернов И.В., Кульба В.В., Шелков А.Б. Сценарное планирование в управлении обеспечением национальной безопасности: методологические основы // Национальная безопасность / nota bene. – 2023. – № 5. – С. 36-61.
2. Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В. Сценарный анализ в управлении геополитическим информационным противоборством. – М.: Наука, 2015. – 542 с.
3. Шульц В.Л., Кульба В.В., Кононов Д.А., Косяченко С.А., Шелков А.Б., Чернов И.В. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем. В 2-х книгах. – М.: Наука, 2012. – Книга 1 – 304 с. Книга 2 – 358 с.
4. Дранко О.И., Новиков Д.А., Райков А.Н., Чернов И.В. Управление развитием региона. Моделирование возможностей. – М.: URSS, ООО «ЛЕНАНД», 2023. – 432 с.

5. *Чернов И.В.* Повышение эффективности управленческих решений на основе использования программно-аналитического комплекса сценарного анализа и прогнозирования // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2018. – № 1 (11). – С. 40-57.

6. *Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В.* Анализ фактора неопределенности в процессе подготовки управленческих решений / Проблемы управления безопасностью сложных систем: материалы XXIX Международной научной конференции (15 декабря 2021 г., Москва). – М.: ИПУ РАН, 2021. – С. 40-46.

Цыганов В.В.

Комплекс моделей стратегической безопасности периметра России

Аннотация: Англосаксонский глобальный центр капитала традиционно организует военные агрессии против России с помощью государственных переворотов в соседних странах. В связи с этим необходимы модели предотвращения стратегических угроз, связанных с активностью англосаксонского глобального центра капитала в странах, расположенных по периметру России. Охарактеризованы основные результаты работы по формированию комплекса такого рода моделей обеспечения стратегической безопасности периметра России, основанных на принципах прогрессивности, согласованности, мобилизованности, интеллектуальности и адаптивности. Указанный комплекс включает пять блоков моделей: «Стратегическое прогнозирование и планирование», «Высокие гуманитарные технологии», «Экспертиза и отбор проектов», «Информационный менеджмент» и «Информационные войны». Они призваны поддерживать стратегические решения и всесторонние превентивные и оперативные меры противодействия государственным переворотам и цветным революциям в