

УДК 519.7

СТРУКТУРНО-ДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К СЦЕНАРНОМУ АНАЛИЗУ ПРОЦЕССОВ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА В АРКТИКЕ

В.Л. Шульц

Институт социально-политических исследований РАН
Россия, 119333, Москва, ул. Фотиевой, 6, корп. 1
E-mail: isprras@isprras.ru

В.В. Кульба

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН
Россия, 117997, Москва, Профсоюзная ул., 65
E-mail: kulba@ipu.ru

И.В. Чернов

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН
Россия, 117997, Москва, Профсоюзная ул., 65
E-mail: ichernov@gmail.com

А.Б. Шелков

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН
Россия, 117997, Москва, Профсоюзная ул., 65
E-mail: abshelkov@gmail.com

Ключевые слова: безопасность, информационная поддержка, сценарное моделирование, структурно – динамический анализ, информационное воздействие, активная информационная кампания, информационная угроза, деструктивное воздействие, эффективность управления

Аннотация: Доклад посвящен рассмотрению комплекса методологических и прикладных проблем повышения эффективности управления информационной поддержкой государственной политики Российской Федерации в Арктике. Приведены результаты разработки и сценарного исследования мультиграфовых моделей информационного противостояния геополитических противников России с использованием структурно – динамического подхода.

1. Введение

Сегодня Арктика стала территорией, где сталкиваются политические и экономические интересы многих развитых и развивающихся стран. Существующий в настоящее время юридически неопределенный статус национальных границ в регионе, богатство находящихся в его недрах минеральных ресурсов, а также стратегическое значение транспортных артерий арктического региона привлекают к нему пристальное внимание многих государств. Противоречия преследуемых целей различными (в первую очередь

приарктическими) государствами в Арктике могут привести к росту как международной напряженности в целом, так и вероятности возникновения носящих локальный характер международных конфликтов, в частности.

В данной ситуации, достижение стратегических целей и интересов Российской Федерации в Арктике в условиях активного геополитического противостояния невозможно без организации эффективной информационной поддержки. Масштабы требующих решения внешнеполитических и социально-экономических задач освоения Арктики настоятельно требуют создания высокоэффективной специализированной системы управления информационной поддержкой государственной политики Российской Федерации в регионе, учитывающей как текущие реалии, так и альтернативные варианты возможных путей развития ситуации в рассматриваемой предметной области, а также их возможные последствия. В настоящей работе основное внимание уделено сценарному анализу эффективности управления информационной поддержкой государственной политики России в Арктике в условиях слабой предсказуемости и высокой динамичности развития ситуации в регионе, наличия существенных временных ограничений на выработку решений, а также жестких требований к качеству и эффективности их подготовки и реализации.

2. Анализ процессов информационного противоборства в Арктике с использованием структурно-динамического подхода

Как известно, в условиях развитого информационного общества одним из наиболее действенных инструментов решения внешнеполитических задач является проведение в рамках государственной информационной политики целенаправленных активных информационных кампаний (АИК) и комплексов мероприятий по противодействию внешним деструктивным информационным воздействиям (ВДИВ) [1].

Основной задачей, которую необходимо решить в процессе управления информационным противоборством является выработка эффективных мероприятий по отражению (нейтрализации) представляющих наибольшую угрозу ВДИВ и поддержке национальных интересов государства по определенному кругу вопросов на основе методологии сценарного анализа и моделирования политических, социальных, экономических и информационных и т.п. процессов [2].

Процесс моделирования и синтеза альтернативных сценариев развития ситуации в арктическом секторе предложено осуществлять с использованием аппарата функциональных знаковых графов [1, 2]. Содержательно параметрами вершин графа являются ключевые показатели, описывающие состояние и динамику развития ситуации (факторы), структура графа отражает причинно – следственные связи между ними. Совокупность значений параметров вершин в графовой модели описывает конкретное состояние исследуемой ситуации в определенный момент времени. Изменение значений параметров вершин графа порождает импульс и интерпретируется как переход системы из одного состояния в другое. Управление развитием системы моделируется изменением структуры и подаваемыми импульсами в определенные вершины графа.

Анализ накопленного опыта разработки и исследования мультиграфовых моделей позволил выделить типовые графовые подструктуры имитационных моделей, использование которых в процессе сценарного исследования позволяет существенно повысить эффективность диагностики информационных угроз и анализа динамики развития ситуации под их воздействием [3].

В процессе управления информационной поддержкой государственной политики России в Арктике исключительно важное значение имеет этап подготовки информационного воздействия, основной целью которого является поиск у геополитического противника так называемых «источников уязвимости» в сути занимаемой позиции и форме ее обоснования, а также применяемой для их поддержки информационной инфраструктуры, которые впоследствии могут быть эффективно использованы для реализации АИК с целью усиления собственных позиций.

Структурно – динамический подход является основой механизма решения аналогичной обратной задачи с тем, чтобы иметь возможность не только выявлять наиболее вероятные цели ВДИВ противной стороны, но и разрабатывать комплексы превентивных мероприятий по их предотвращению, отражению и минимизации наносимого ущерба.

Основными проблемами, подлежащими решению на данном этапе информационного противостояния являются:

- обнаружение существующих источников уязвимости в позициях геополитического противника по спорным вопросам, а также в системе их информационной поддержки;
- поиск потенциальных источников уязвимости на основе прогнозных оценок возможной реакции противной стороны на определенные информационные воздействия с целью их дальнейшего использования для отстаивания собственной позиции;
- планирование и оценка эффективности с точки зрения поставленных целей и имеющихся ограничений комплекса целенаправленных АИК и ВДИВ по отражению информационных угроз собственным позициям с одновременным усилением интенсивности и глубины мониторинга развития ситуации.

На языке моделирования рассматриваемые задачи сводятся к внесению в модель ограниченного множества типовых структурных дополнений (локальных модификаций), таких как:

- дублирование существующих причинно – следственных связей между факторами модели;
- внесение в модель подструктур, моделирующих потенциальные или «законсервированные» неустойчивости;
- введение структурной избыточности с целью обнаружения скрытых угроз, например, в форме потенциально неустойчивых связей в структуре модели;
- выявление подмножества ключевых факторов в модели, прямое влияние на которые наиболее целесообразно с точки зрения поставленных целей и решаемых задач.

Характерным примером создания дополнительных, в том числе «скрытых» источников уязвимости является, например, разворачивающаяся на Западе кампания по обоснованию необходимости предоставления результатов глубоководного бурения для доказательства права России на расширение своей экономической зоны в Северном Ледовитом океане с целью подготовки формальных причин для отклонения российской заявки в ООН.

Одной из основных (и, к сожалению, неочевидных без применения специальных методов сценарного анализа) задач разработки целенаправленных АИК на языке моделирования является *создание новых контролируемых связей* между выделенными факторами исследуемой предметной области, которые структурно будут являться дубликатами существующих системных связей. Особенность такого воздействия заключается в скрытности его подготовки, а также деструктивном с точки зрения целей противной стороны характере. При этом объективно существующая взаимосвязь между выделенными факторами в модели дополняется связью, управляемой извне.

На языке моделирования в процессе подготовки информационного воздействия режимы функционирования дублирующих связей могут выполнять следующие функции:

- усиление существующих связей;
- ослабление существующих связей;
- внесение нелинейных помех в пропускную способность (дублирующие связи могут усиливать или ослаблять взаимодействие между факторами в зависимости от их отрицательного или положительного влияния на ключевые с точки зрения поставленных целей параметры);
- «спрямление» связей между двумя выделенными факторами, связанных до этого опосредованно.

Режим усиления или ослабления существующих связей между выделенными факторами может приводить к «нештатной» с точки зрения целей геополитического противника реакции элементов структуры модели на внутренние («штатные») воздействия, что, в свою очередь, может приводить к нежелательному развитию событий. Содержательно такая ситуация может складываться, когда, например, даже незначительная по масштабам экологических последствий техногенная чрезвычайная ситуация может определенными «ангажированными» СМИ или иными источниками информационного воздействия искусственно раздуться в восприятии целевой аудитории до критических пределов с далеко идущими выводами о неспособности объекта воздействия обеспечивать необходимый уровень, например, экологической безопасности.

Ослабление существующих связей, напротив, может, например, принижать реальные достижения в освоении арктического региона, намеренно искажать представления о динамике реального развития отдельных секторов экономики, степени социальной защищенности населения Арктического сектора России, эффективности деятельности соответствующих структур и органов управления и т.п.

Теоретически такая ситуация может привести к затруднению процессов достижения Россией стратегических целей в Арктике, ослаблению ее позиций, дестабилизации обстановки в регионе и т.п.

Внешние воздействия рассматриваемого типа на языке моделирования могут принимать форму:

- одиночного положительного импульсного (управленческого) информационного воздействия на выбранные объекты или целевые аудитории;
- одиночного отрицательного импульсного информационного воздействия;
- импульсных колебаний с постоянной амплитудой, имитирующих или маскирующих отсутствие управленческого воздействия на выбранные объекты с одновременным ростом риска возникновения неустойчивости в

развитии ситуации (например, течения конфликта или хода переговорного процесса по его урегулированию).

Нелинейная пропускная способность дублирующих связей между выделенными факторами моделирует усиление прежде всего деструктивных информационных воздействий на выбранные объекты (соответствующий фрагмент структуры, иллюстрирующий характер преобразования модели представлен на рис. 1).

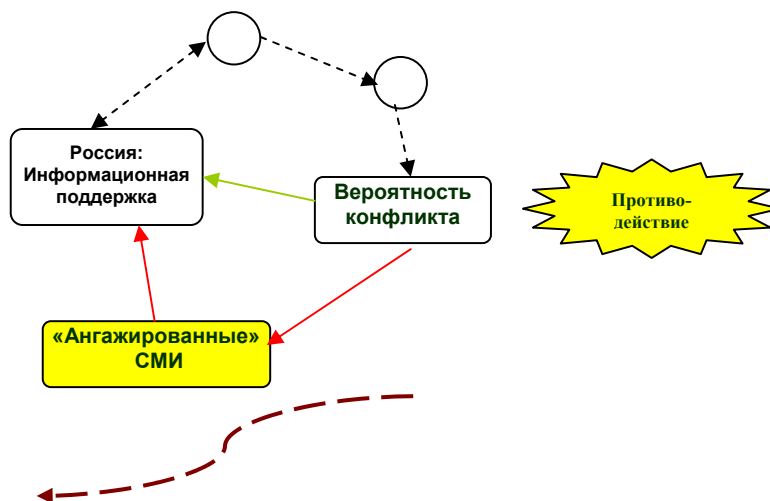


Рис. 1. Схема моделирования нелинейных дублирующих связей.

Например, создание подобной дублирующей связи можно легко проиллюстрировать известными приемами, применяемыми отдельными СМИ в русле развития “демократических процессов” в России, а также известными попытками воздействия ряда скандинавских стран через неправительственные организации на представителей коренных малочисленных народов Севера России.

Особого внимания заслуживает класс активных внешних деструктивных информационных воздействий, направленных на *подавление информационных ресурсов противной стороны* с целью перехвата инициативы и лишения противника в конфликтной ситуации возможности существенного влияния на ход ее развития в своих интересах. Несмотря на то, что подобные действия, как правило, вызывают обоюдоострое развитие конфликтной ситуации и еще большее обострение противоречий между сторонами, инициатор подобного воздействия ставит перед собой целью переход контроля над ситуацией в сферу влияния «атакующей» стороны. В данном случае на этапах подготовки и реализации АИК в полной мере используются обнаруженные или заранее специально созданные источники уязвимости без ограничений на скрытность характера воздействий (рис. 2).

Информационные воздействия данного типа характеризуются:

- проведением комплексов АИК, прямо направленных на усиление остроты противоречий, вплоть до провоцирования или доведения конфликтной ситуации до кризисной стадии;
- проведением специальных кампаний по дезавуированию источников и каналов информационного воздействия геополитического противника с целью захвата «информационного превосходства» в освещении событий средствами массовой информации;
- массовым утрированным изложением малозначительных, пусть даже и объективных фактов с целью концентрации внимания целевой аудитории на

подчеркиваемых с их помощью слабостях позиций геополитического противника;

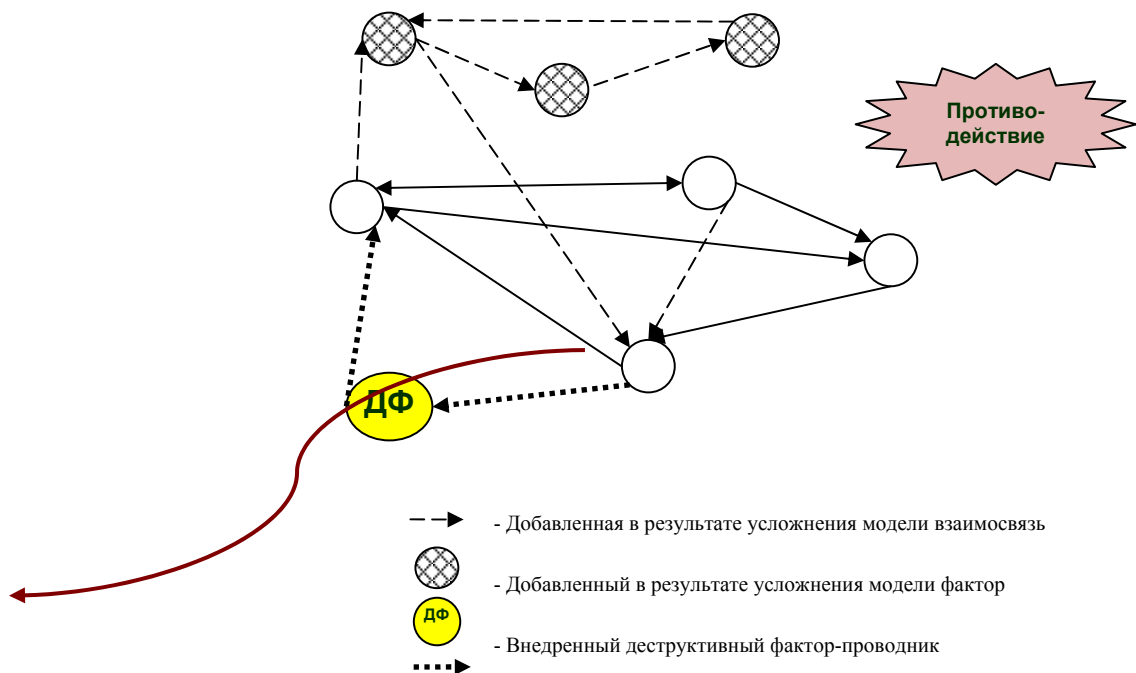


Рис. 2. Схема моделирования искусственно созданных источников уязвимости.

- искусственным созданием «псевдослабостей» в позиции противника путем интенсивного манипулирования целенаправленно подобранными комбинациями объективных (для маскировки), заведомо ложных или недостоверных (спорных) данных;
- активным внедрением в сознание целевой аудитории тезисов о силе, объективности (непогрешимости) собственной позиции с целью коррекции в требуемом направлении мнения международной общественности;
- активным поиском международной поддержки и одобрения собственных действий международными организациями и военно – политическими союзами;
- стремлением к формированию политических коалиций, привлечением на свою сторону новых союзников, в том числе государств, формально находящихся вне конфликтной ситуации.

Информационные воздействия рассматриваемого класса моделируются путем:

- имитации скрытого задействования источников уязвимости геополитического противника через дублирующие связи или усиление существующих;
- прямого целенаправленного информационного воздействия на созданные источники уязвимости;
- активизации «законсервированных» источников уязвимости;
- дезавуирования, дискредитации или ослабления стабилизирующих связей, моделирующих процессы влияния на ход развития ситуации со стороны геополитического противника;

- усилением внешнего воздействия на ситуацию путем использования каналов международного влияния со стороны внешней среды.

Как показывают результаты проведенного анализа, методы обнаружения существующих и анализа вновь созданных источников уязвимости направлены прежде всего на выявление наиболее эффективных путей проведения АИК в целях «нагнетания» напряженности (обострения конфликтной ситуации). Процесс обнаружения и анализа источников уязвимости состоит в генерации особого рода информационных воздействий на выбранные факторы структуры модели предметной области.

Причем, как правило, подобные воздействия имеют кратковременный («тестирующий» или «разведовательный») характер. Требование кратковременности определяется, прежде всего, скрытым характером воздействия на начальной стадии информационной кампании. С одной стороны, противоборствующая сторона должна дать соответствующий отклик на характер развития ситуации в виде попыток достижения тактических и перспективных результатов таких воздействий, а с другой – не позволить адекватно ответить на них в форме ликвидации соответствующих источников уязвимости. Общая схема моделирования процессов инициирования и появления «законсервированных» источников уязвимости представлена на рис. 3.

Таким образом, итогами реализации этапа «инициирования» конфликтной ситуации являются:

- множество обнаруженных информационных источников уязвимости в позиции противной стороны конфликта, классифицированное по степени влияния на характер развития ситуации;

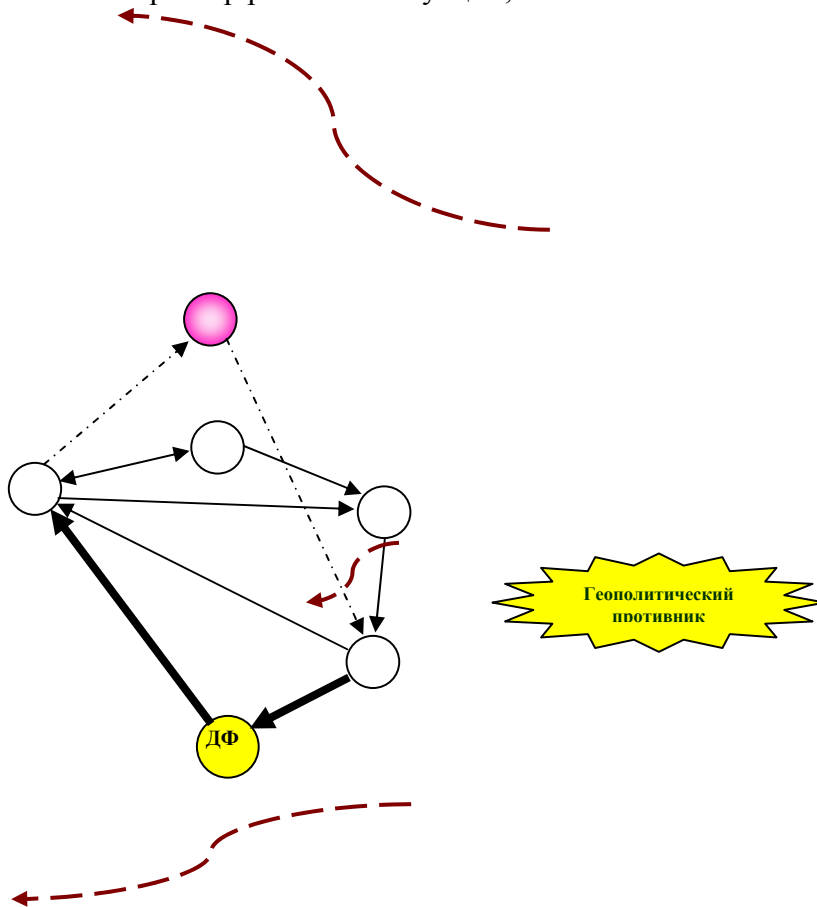


Рис. 3. Общая схема моделирования «законсервированных» источников уязвимости.

- множество «законсервированных» источников уязвимости, предназначенных для дальнейшего использования в случае, когда этого потребует ситуация;
- наличие дублирующих контуров информационного управления, позволяющих в нужный момент перехватывать инициативу, и, соответственно, осуществлять контроль над ситуацией.

3. Моделирование и анализ эффективности управления информационной поддержкой государственной политики России в Арктике

Проведем сценарный анализ эффективности процессов планирования и управления информационной поддержкой государственной политики России в Арктике. С целью исследования эффективности управления процессами подготовки и реализации активных информационных кампаний (АИК) и комплексов мероприятий по противодействию внешним деструктивным информационным воздействиям (ВДИВ) разработана базовая модель взаимодействия трех стран: России, США и Канады в Арктике, структура которой представлена на рис. 4. Проведем сценарный анализ эффективности управления информационным противоборством при различных внешних условиях [1,4].

С целью исследования роли полноты и своевременности информации при управлении подготовкой и реализацией АИК предположим, что процессы их планирования и реализации базируются на основе данных, не в полной мере отражающих текущее состояние и процесс развития ситуации, т.е. часть данных оказывается скрыта от субъекта информационного управления.

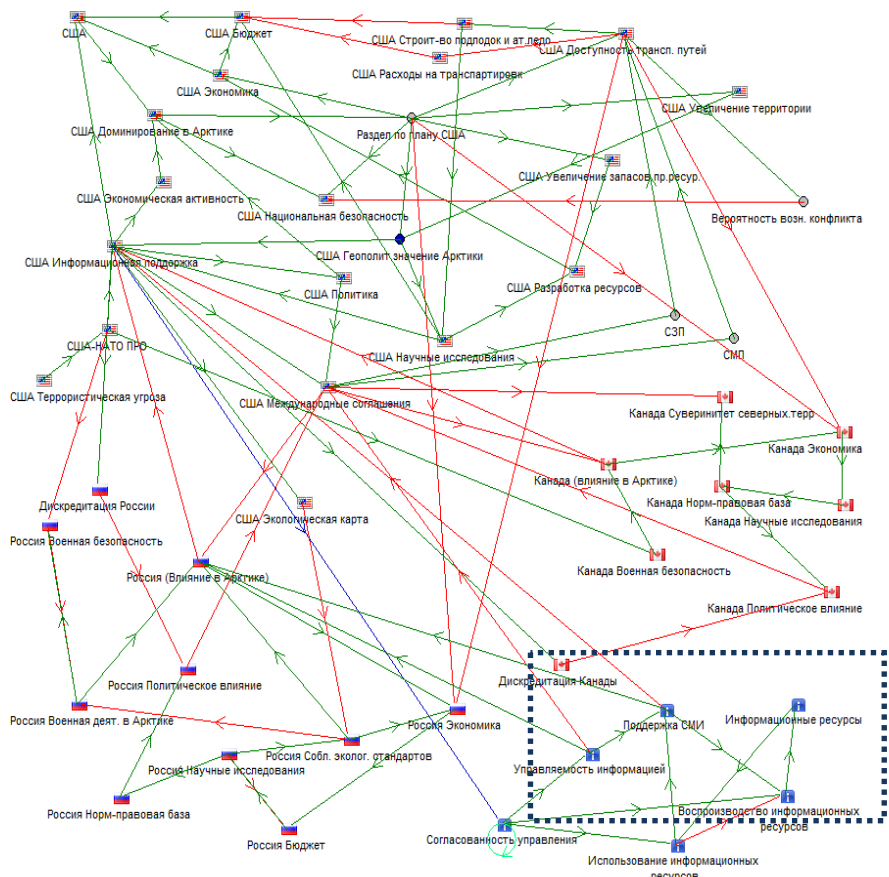
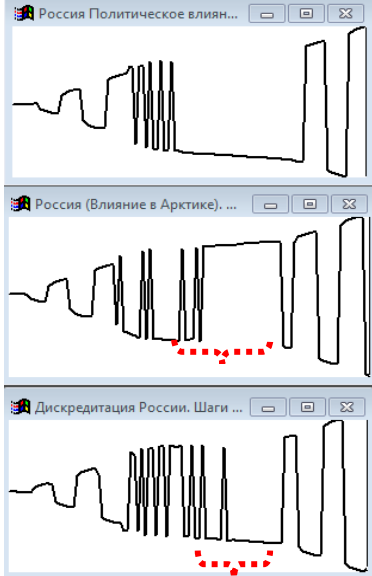
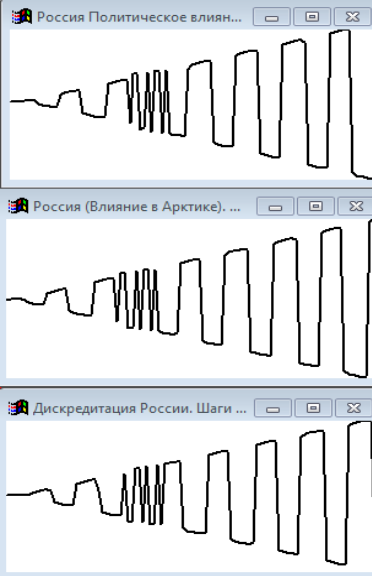


Рис. 4. Модель информационного противоборства.

Проведем анализ эффективности управленческих решений на основе неполной информации. Для примера предположим, что по объективным или субъективным причинам отсутствуют необходимые данные о подготовке геополитическим противником ВДИВ по воспрепятствованию принятию международным сообществом аргументов по принадлежности хребта Ломоносова Сибирской континентальной платформе, полученных в результате научных исследований и обработки результатов российских арктических экспедиций. Проведем моделирование процессов подготовки кампании по доказательству недостаточности предъявляемых аргументов и обоснованию необходимости предоставления результатов глубоководного бурения для доказательства права России на расширение своей экономической зоны в Северном Ледовитом океане с целью подготовки формальных причин для отклонения российской заявки в ООН.

Моделирование данной ситуации будем осуществлять с помощью графовой подструктуры с центральной вершиной «США: научные исследования» (рис. 5). Результаты проведенных сценарных исследований представлены в табл. 1. Как видно из представленного на рис. 5 фрагмента модели, фактор «США Научные исследования» усиливает влияние трех факторов («США Информационная поддержка», «США Бюджет», «США Разработка ресурсов»), тем самым являясь важной частью структуры, противодействующей политике России в Арктике.

Таблица 1. Результаты сценарных исследований.

1. Фактор «США: научные исследования» присутствует в процессе сценарного исследования.	2. Фактор «США: научные исследования» не учтен в процессе планирования и реализации АИК.
	
<p>Несмотря на вызываемые ВДИВ колебания значений ключевых параметров развития ситуации, существует ограниченный по времени период управляемости, что позволяет не допустить достижения противной стороной поставленных целей.</p>	<p>Период управляемости полностью отсутствует. Управление неэффективно, что приводит к невозможности воспрепятствования нежелательным тенденциям в развитии ситуации.</p>

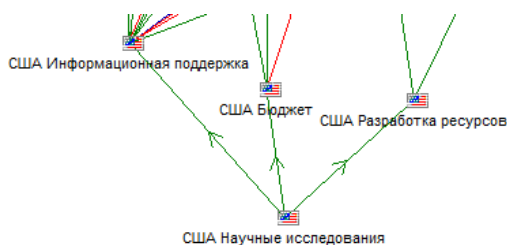


Рис. 5. Связи фактора «США Научные исследования».

Полученные результаты четко показывают роль и значение полноты, достоверности и своевременности исходной информации в процессе достижения поставленных целей, в силу чего крайне необходимо постоянное наблюдение (мониторинг) за развитием ситуации. При этом поступающая в систему управления информация, должна обрабатываться по четырем основным направлениям. В рамках первого направления должна постоянно вестись обработка текущей информации. Второе направление является проблемно-функциональным, третье — сегментно-территориальным и четвертое — обобщающим, в рамках которого должны интегрироваться не только поступающая информация, но и результаты ее анализа по проблемно-функциональным и территориальным аспектам в целях стратегического обобщения.

Рассмотрим комплекс вопросов повышения эффективности использования ресурсов при управлении информационной поддержкой государственной

политики России в Арктике. Как и ранее, будем предполагать, что основной целью является формирование мирового общественного мнения в поддержку российской внешней и внутренней политики, создание в глобальном информационном пространстве позитивного образа государства и нейтрализация иницируемых внешнеполитическими противниками негативных характеристик в репутации России.

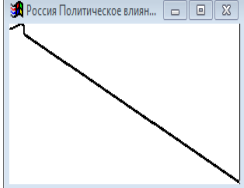
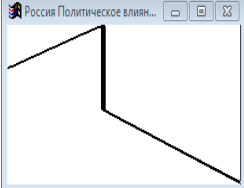
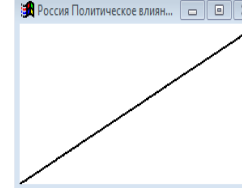
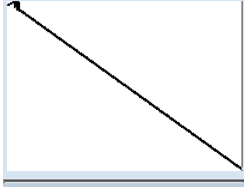
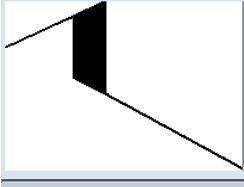
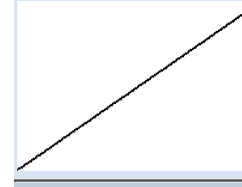

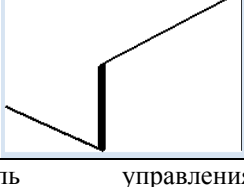

Для оценки эффективности управления процессами информационной поддержки будем использовать интегральные качественные показатели, соответствующие вершинам мультиграфа (факторам) «Россия: Влияние в Арктике», «Использование информационных ресурсов» и др. (см. рис. 1). Исследование модели начнем с внесения начальных импульсов: «+1» в фактор «Россия: Согласованность управления» и «+2» в фактор «Влияние США».

Наиболее очевидным представляется необходимость исследования динамики изменения значения целевого фактора «Россия: Влияние в Арктике» при постоянном усилении фактора «Использование информационных ресурсов» в зависимости от поведения целевого фактора «Россия: влияние в Арктике». С этой целью необходимо определить, прежде всего, знак указанной причинно-следственной взаимосвязи. Для этого на первом этапе необходимо провести поиск кратчайших путей от факторов, в которые вносятся начальные импульсы, до целевого фактора.

Проведем коррекцию модели путем введения новой дуги: «Россия: Влияние в Арктике» → «Россия: Использование информационных ресурсов». Результаты моделирования при различных весах данной дуги приведены в табл. 2.

Из представленной таблицы следует, что для повышения качества информационного управления при заданных целях и начальных условиях необходимо повышение эффективности использования имеющихся ресурсов, оцениваемых в модели фактором «Россия: Использование информационных ресурсов». По сути данный качественный относительный показатель иллюстрирует изменение необходимого объема используемых информационных ресурсов в зависимости от изменения ситуации (роста/падения влияния России в Арктике). Анализ результатов моделирования показал, что при условии пропорциональности объемов использования информационных ресурсов значению фактора «Россия: Влияние в Арктике» (без учета динамики его изменения) 1% падения данного показателя приводит к необходимости увеличения объема используемых информационных ресурсов на 41%. Таким образом, учитывая то, что здесь не рассматриваются стоимостные оценки информационных ресурсов, можно оценить эффективность их использования показателем, аналогичным по своей сути коэффициенту полезного действия (КПД).

Таблица 2. Оценка эффективности управления при использовании информации о состоянии целевого фактора.

Вес дуги = 10	Вес дуги = 28	Вес дуги = 41
		
		
		
Цель управления не достигнута	Цель управления достигнута частично (на начальном этапе)	Цель управления достигнута полностью

Аналогичным образом с использованием разработанной базовой модели проведено сценарное исследование влияния согласованности действий субъектов на эффективность информационного управления, анализ влияния на его качество внутренних (в том числе «законсервированных») источников уязвимости, а также структурной избыточности с целью обнаружения скрытых угроз, оценка влияния новых или усиления/ослабления существующих контролируемых связей между выделенными факторами на целевые показатели результативности и т.п. [3,5].

4. Заключение

Анализ эффективности различных стратегий планирования и проведения информационных кампаний позволяет сделать следующие выводы.

- Для успешного ведения длительных АИК с целью отстаивания стратегических приоритетов, национальных и экономических интересов страны на международной арене необходимо создание специализированных управленческих структур с соответствующими полномочиями и различными типами структурно-технологических резервов, обеспечивающих эффективную координацию деятельности различных субъектов информационного воздействия.
- Время эффективного противодействия ВДИВ, а, следовательно, и информационной поддержки государственной политики России в Арктике существенно зависит от первоначального накопленного информационного ресурса.
- Комплексные активные информационные кампании могут реализовываться не только последовательно, но и параллельно: наряду с осуществляемыми АИК

могут проводиться превентивные и скрытные мероприятия по дискредитации каналов информационного воздействия или ослаблению позиции геополитических противников.

- При длительных и комплексных внешних деструктивных информационных воздействиях геополитического противника, роль искусственно созданного негативного влияния при отсутствии противодействия может постепенно нарастать, в силу чего необходимо уделять первостепенное внимание поиску и локализации внутренних источников уязвимости.
- При использовании стратегии, основанной на самостоятельной, относительно независимой в оперативном плане деятельности отдельных субъектов информационного воздействия эффективное отражение ВДИВ оказывается действенным только при кратковременных или не носящих комплексный характер конфликтах.
- Несогласованное использование информационного ресурса ведет к уменьшению эффективности АИК, к истощению информационного потенциала, существенному снижению его действенности и затруднению эффективного воспроизводства.
- Наличие и независимое функционирование нескольких контуров управления значительно усложняет всю систему и снижает интегральную эффективность информационных воздействий.

Список литературы

1. Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б. и др. Информационное управление в условиях активного противоборства / Под ред. чл.-корр. РАН В.Л.Шульца. М.: Наука, 2011. 187 с.
2. Модели и методы анализа и синтеза сценариев развития социально-экономических систем: в двух кн. / под ред. В.Л. Шульца и В.В. Кульбы. М.: Наука, 2012, книга 1. 304 с., книга 2. 358 с.
3. Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б., Чернов И.В. Сценарный анализ в управлении информационной поддержкой процессов урегулирования конфликтных ситуаций в Арктике / Научное издание. М.: ИПУ РАН, 2011. 110 с.
4. Шульц В.Л., Кульба В.В., Шелков А.Б. Чернов И.В. Моделирование и сценарный анализ эффективности информационной поддержки стратегических проектов освоения арктического сектора. Часть 2. Разработка и сценарное исследование имитационных моделей // Национальная безопасность/Nota bene. 2011. № 2. С. 87-116.
5. Кульба В.В., Шульц В.Л., Шелков А.Б., Чернов И.В. Сценарный анализ в управлении информационной поддержкой процессов предупреждения и урегулирования конфликтных ситуаций в Арктике // Национальная безопасность/Nota bene, 2013. № 1. [Электронный ресурс]. http://e-notabene.ru/nb/article_301.html