

НЕКОТОРЫЕ МОДЕЛИ ИНФОРМАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ СОЦИОТЕХНИЧЕСКИМИ (СОЦИАЛЬНЫМИ) СИСТЕМАМИ

Правиков Дмитрий Игоревич

К.т.н., РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина

dip@gubkin.pro

Чернов Игорь Викторович

К.т.н., Институт проблем управления Российской

академии наук

SOME MODELS OF INFORMATION MANAGEMENT BY SOCIOTECHNICAL (SOCIAL) SYSTEMS

D. Pravikov

I. Chernov

Summary. The article substantiates the relevance of the development of information management strategy in the context of information warfare conducted by complex sociotechnical systems, such as the modern state. The general scheme of strategic information management is presented. It is determined that an effective means of decision support and prediction of their consequences is the use of scenario approach and the apparatus of sign graphs as an adequate means of its implementation. An approach is proposed in which the information formalization of the target group (factors associated with collective consciousness) is used as an object of management. The security property of a complex social engineering system is determined through the ability to counter the threats of destabilization or reprogramming of the system. As a means of counteraction the algorithm of strengthening of argument is offered.

Keywords: sociotechnical system, information management, information warfare, tree of arguments, algorithm of strengthening the argument.

Аннотация. В статье обоснована актуальность выработки стратегии информационного управления в условиях информационного противоборства, ведущегося сложными социотехническими системами, такими, как современное государство. Представлена общая схема стратегического информационного управления. Определено, что эффективным средством поддержки принимаемых решений и прогноза их последствий является использование сценарного подхода и аппарата знаковых графов, как адекватного средства его реализации. Предложен подход, в котором в качестве объекта управления используется информационная формализация целевой группы (факторы, связанные с коллективным сознанием). Свойство безопасности сложной социотехнической системы определено через способность противодействия угрозам дестабилизации или перепрограммирования системы. Как средство противодействия предложен алгоритм укрепления аргументации.

Ключевые слова: социотехническая система, информационное управление, информационное противоборство, дерево аргументаций, алгоритм укрепления аргументации.

В современных условиях, которые характеризуются стремительным развитием процессов глобализации и формированием информационного общества, решение комплекса проблем обеспечения социальной стабильности, устойчивого развития страны и защиты национальных интересов России не может успешно осуществляться без опоры на единую методологическую базу, основой которой является целенаправленное, комплексное, ориентированное на конкретные объекты информационное воздействие, которое в широком смысле можно определить как информационное управление. В настоящий момент вопросы стратегического информационного управления сложными социотехническими системами в условиях ведущегося информационного противоборства, в отличие от уровней тактического или среднесрочного управления, остаются практически не проработанными.

Одним из основных практических аспектов информационного управления является консолидация современного российского общества в рамках конструк-

тивной деятельности, ориентированной на поддержку усилий государства, направленных на устойчивое инновационное, политическое, социально-экономическое и культурное развитие нашей страны в условиях активного информационного противоборства. Для реализации поставленной цели необходимо:

- ♦ предложить набор целей или проектов, который позволит сплотить наибольшее количество социальных групп в современном российском обществе;
- ♦ разработать методы анализа целей государства с точки зрения восприятия их различными социальными группами населения;
- ♦ разработать методику экспресс-диагностики текущего набора идеологических целей в социальных группах;
- ♦ разработать методы и инструменты информационной поддержки реализации целей государства в различных социальных группах;
- ♦ разработать методы формирования пошагового сценария, приводящего общество из состояния множества групп с несовместимыми (разнона-

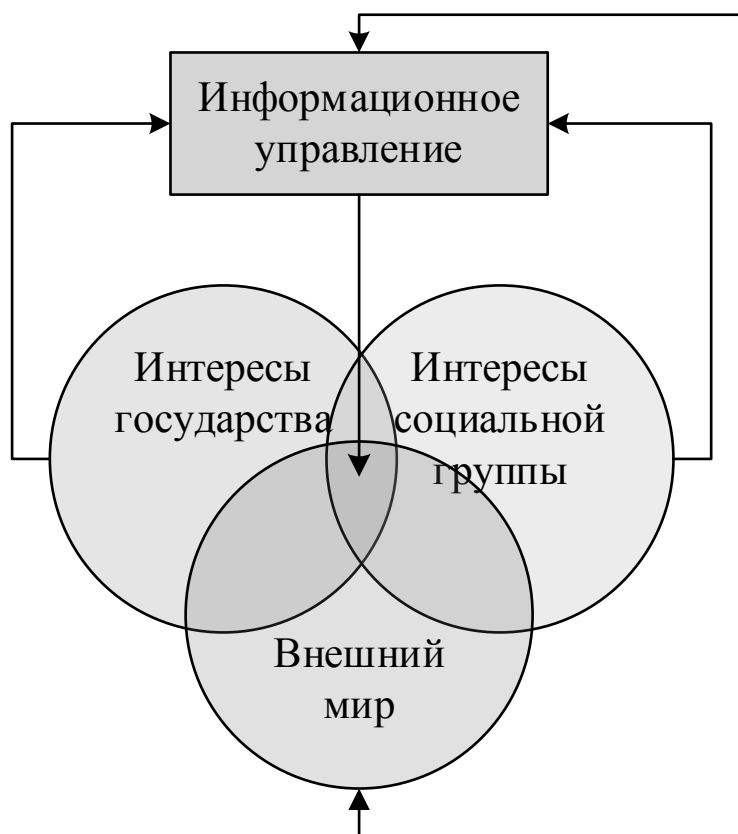


Рис. 1. Общая схема стратегического информационного управления

правленными) наборами целей к состоянию, когда эти цели для большинства групп укладываются в рамки общих национальных проектов.

Рассмотрим одно из направлений реализации информационного управления, которое заключается в информационной поддержке государственной политики. При реализации информационного управления предполагается формирование и использование системы, которая включает следующие компоненты:

- ◆ информационная модель, отражающая интересы государства.
- ◆ информационная модель, отражающая интересы социальной группы.
- ◆ информационная модель внешнего мира, включающая страты макросистемы, затрагивающие или влияющие на интересы членов социальной группы, например: экономика, политика, религия и т.д.);
- ◆ инструменты информационного управления (методы и средства, распространяемая информация; информационная поддержка).

Общая схема стратегического информационного управления представлена на рис. 1

С точки зрения стратегии, информационное управление направлено на расширение области пересечения трех моделей, т.е.:

- ◆ максимальное сближение политики государства и целей социальной группы (релевантность интересов государства интересам социальной группы);
- ◆ максимальное соответствие обеспечения интересов государства реалиям внешнего мира (адекватность управленческих решений руководства страны текущей или прогнозируемой ситуации);
- ◆ максимальное соответствие интересов социальной группы реалиям внешнего мира (адекватность поведения группы текущей или прогнозируемой ситуации).

В условиях активного информационного противоборства предложенная схема может быть расширена моделями других сторон.

Информационное управление реализуется на основе знания текущей и прогнозируемой обстановки, интересов государства и интересов социальной группы. Следует также отметить, что поскольку государство обладает мощными информационными средствами воздействия,

информационное управление во многом формирует информационный образ внешнего мира у социума. В условиях информационного противоборства одним из важнейших стратегических направлений является противодействие информационных образов внешнего мира, создаваемых конкурирующими сторонами. Кроме того, усилия противоборствующей стороны могут быть направлены на отрыв целей руководства страны от интересов социума. Таким образом, стратегия информационного противодействия направлена на:

- ◆ минимизацию области пересечения указанных выше моделей, т.е. изоляцию модели интересов государства от социума (нерелевантность управленческих решений руководства страны интересам народа);
- ◆ создание у социума устойчивого мнения о неумении руководства страны эффективно принимать решения в конкретной обстановке (неадекватность руководства условия внешнего мира);
- ◆ навязывание социуму своего информационного образа происходящим событиям внешнего мира с целью ориентации людей на поведение, ведущее к дестабилизации общества.

Анализ особенностей динамических процессов, возникающих под действием возмущений различной природы, является важным звеном формальных процедур для решения широкого класса задач управления в социотехнических системах, к которым можно отнести современное государство и социум. Характерные задачи этого типа — задачи, возникающие при исследовании слабоструктурированных и неструктурированных проблем, для которых типичен низкий уровень точности исходных данных и качественный характер описания постулируемых зависимостей. Это обстоятельство делает малоэффективным стремление к получению строгих количественных решений с помощью точных аналитических моделей.

В настоящее время недостаточно развиты формализованные способы выявления и исследования основных факторов, определяющих результативность анализа сложившейся ситуации, а также управления сложными социально-экономическими, политическими и военными системами. Сложность решения этих задач усугубляется наличием в структуре исследуемых систем циклов обратных связей различного типа и длительности. Зачастую решения в сфере информационного управления принимаются, имея ввиду их, практически, непосредственное воздействие на поведение целевого фактора (целевых факторов), однако каждое решение имеет долгосрочные последствия, достижение которых происходит при учете множества путей взаимосвязей факторов в сложной системе различной длины, в том числе путей, образующих циклы. То же самое относится и к проце-

дурам анализа ситуации. Положительный результат, достигнутый в кратковременный период, может превратиться в крайне отрицательный на долговременном временном отрезке, а тем более на стратегическом горизонте. В прикладном отношении наиболее существенным является отсутствие практических критериев, методов и методик оценки эффективности принимаемых решений и методов их реализации, что не позволяет обосновано прогнозировать их возможные последствия и выбирать наиболее эффективные управленческие воздействия.

В этих условиях повышается роль методов анализа, результаты которого позволяют судить о наиболее вероятных и целесообразных направлениях развития динамических процессов, их устойчивости и других желательных и нежелательных свойствах для оперирующей стороны по информации о структурных особенностях исследуемой системы. Эффективным средством поддержки принимаемых решений и прогноза их последствий является использование сценарного подхода и аппарата знаковых графов, как адекватного средства его реализации. Сценарный подход позволяет снижать имеющуюся неопределенность и представить с его помощью несколько вариантов развития обстановки. Кроме того, этот подход позволяет оценить возможности управления при ограничении на виды воздействий, а также определять необходимые управляющие воздействия для реализации желаемого развития обстановки. Сценарием является гипотетическая последовательность событий, показывающая, как из существующего или какой-либо заданного состояния система этап за этапом переходит в другое состояние.

Предложенный в ряде работ ИПУ РАН метод автоматической генерации сценариев развития сложных социотехнических систем (ССС) реализуется в два этапа. На первом этапе формируется модель СССР в виде знакового или функционального графа. На втором этапе с ее использованием на основе выбранных управляющих воздействий автоматически генерируются различные сценарии развития СССР, включая состояние социально-политической ситуации. При реализации первого этапа графовая модель считается адекватной реальной ситуации, если в модельных процессах не нарушается ни одна из продукций базисных знаний, процессов и элементов (факторов).

Функционирование модели описывается в терминах «событие — состояние». Состояние — это текущие значения параметров факторов. Событие — это смена состояния одного или нескольких факторов. Предложенная модель позволяет строить ряд сценариев воздействия и развития сложных систем, при этом план стратегиче-

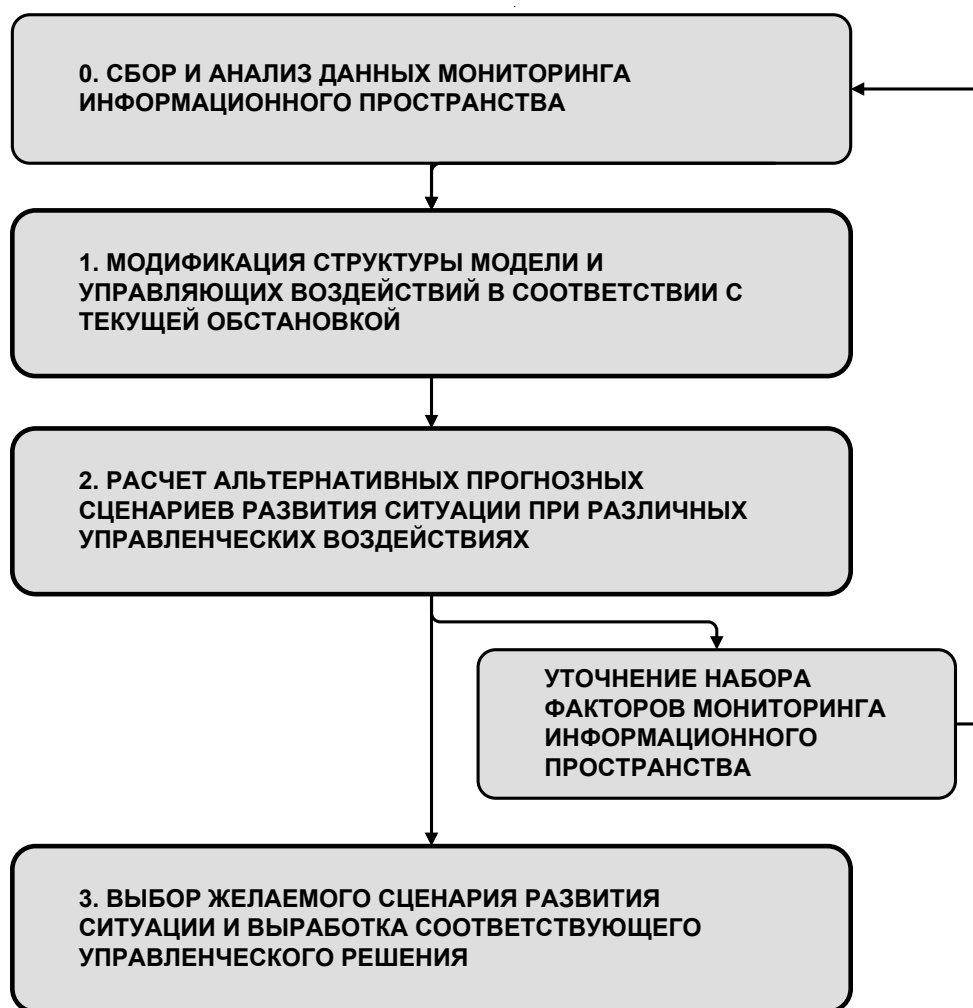


Рис. 2.

ского развития можно представить в виде множества планов отдельных этапов.

Проведенные широким кругом специалистов исследования показывают, что для подобных систем характерными особенностями являются наличие в модели факторов, связанных с коллективным сознанием, например, таких как «межнациональная напряженность» или «уровень жизни». Целью моделирования является ответ на вопрос, возможно ли за счет влияния на выделенный фактор привести целевой объект в состояние, удовлетворяющее целеполаганию. Имея модель объекта в виде объектов и связей между ними, мы можем расписать объект в виде вектора, состоящего из значений элементов. Соответственно, траектория — это набор векторов. Цель — вектор, удовлетворяющий заданным условиям.

Исключительно важное значение при информационном управлении имеет понятие «уязвимость». Уязвимость в данном случае имеет два значения. Прежде всего

это точка проникновения в систему (субъект управления) для того, чтобы через этот вход можно было осуществить необходимое воздействие, например информационное. Кроме этого, уязвимостью является способность субъекта управления откликнуться на это управляющее воздействие реализова цели объекта управления.

Использование в модели структуры взаимосвязей позволяет достигнуть следующих преимуществ:

1. Идентификация структурных уязвимостей моделируемой системы (обстановки), что позволяет:

- ◆ значительно расширить набор методов и направлений управляющих воздействий, позволяя выстраивать необходимую конфигурацию объекта (ситуации), наиболее отвечающим собственным интересам;
- ◆ экономить силы и средства, направляя собственные воздействия, на выявленные структурные уязвимости.







НАЗВАНИЕ САЙТА	▼ ПОСЕТИТЕЛИ	◆ ВИЗИТЫ
1.  МОСКОВСКИЙ КОМСОМОЛЕЦ: главные новости и происшествия дня http://www.mk.ru	6,770,720 <u>-11,221</u>	24,294,425 <u>+1,118,959</u>
2.  Российская газета http://www.rg.ru	5,243,583 <u>-433,759</u>	11,122,040 <u>-531,825</u>
3.  Аргументы и Факты http://www.aif.ru/	4,294,771 <u>-666,182</u>	9,827,383 <u>-1,694,694</u>
4.  Издательский дом "КОММЕРСАНТЪ" http://www.kommersant.ru/	3,905,225 <u>+639,946</u>	13,083,461 <u>+870,515</u>
5.  Известия http://www.iz.ru	3,607,526 <u>+582,811</u>	7,229,053 <u>+1,199,453</u>
6.  Свободная пресса http://svpressa.ru/	2,232,252 <u>+408,659</u>	10,223,890 <u>+5,270,089</u>

Рис. 3. Основа для формирования материалов в СМИ

2. Оценка и прогнозирование поведения моделируемой системы (ситуации) с учетом циклов обратной связи позволяет:

- ◆ прогнозировать не только краткосрочный эффект от собственных управляющих воздействий, но и долгосрочные последствия;
- ◆ решать обратную задачу управления, т.е. определять возможности и способы воздействия на выбранные факторы системы (рычаги управления), чтобы достичь желаемого сценария развития обстановки;

Следует отметить, что структура моделей может перестраиваться в соответствии с изменяющейся обстановкой на основе поступающих данных мониторинга (рис. 2).

Выходными результатами являются сценарии поведения системы или развития обстановки, т.е. последовательность значимых событий и изменений их характеристик во времени, а также оценка этих сценариев с точки зрения достижения целей управления.

В работах С.П.Расторгуева система также рассматривалась как совокупность элементов и связей между ними. Им было определено, что систему можно обучить (перепрограммировать) путем:

- ◆ изменение связей между элементами системы;
- ◆ изменение количества элементов;
- ◆ изменение функциональных возможностей (параметров) элементов.

Рассмотрим подход, в котором в качестве объекта управления предлагается использовать не структуру социальной группы, а те цели, идеи, представления,

аргументацию, которые являются «якорем» для сплочения членов этой группы. Таким образом, в качестве модели объекта управления выбирается не структурная формализация группы, а ее информационная формализация или, говоря в терминах настоящей статьи, факторы, связанные с коллективным сознанием. Само управление переходит в информационную сферу. Этот подход меняет понимание свойств информационной безопасности сложных систем. Представляется, что основным свойством сложной социотехнической системы будет способность противостоять негативным воздействиям, независимо от их природы, сохраняя параметры и качество управления. Как следствие свойство защищенности или безопасности определяется через способность противодействия угрозам дестабилизации или перепрограммирования системы.

В качестве примера рассмотрим одно из направлений реализации информационного управления, при котором публикуется некоторое решение или заявление органа власти. Возможной целью такого управления является положительный отклик на текст этого решения в различных социальных сообществах. При этом возникает следующая проблема. Текст ориентирован на широкий слой населения и безусловно не может соответствовать интересам каждого сообщества. Следовательно, параллельно с распространением текста необходимо проведение специальных информационных мероприятий, ориентированных именно на конкретные сообщества. Назовем эти мероприятия информационно-разъяснительными. Целью разработки и проведения подобных мероприятий является сближение позиций текста и интересов сообщества в целях консолидации общества и недопущения активного противостояния

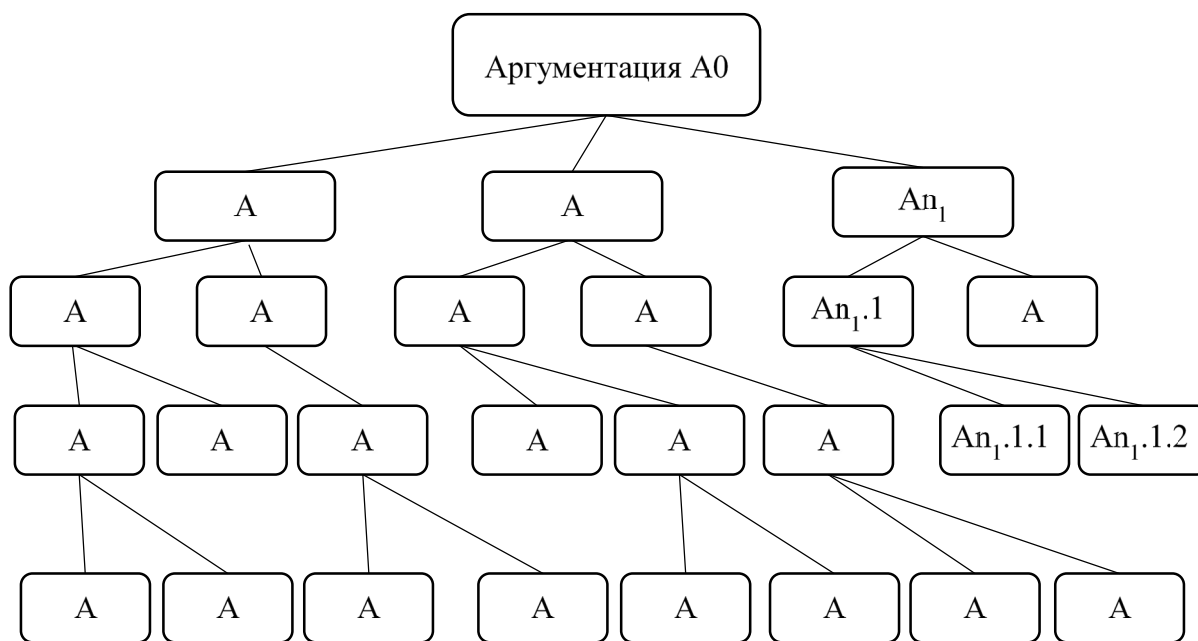


Рис. 4

и актов экстремизма. Таким образом параллельно с самим решением органа власти (а возможно и заранее), осуществляется еще и его информационная поддержка, причем в форме, наиболее отвечающей информационным моделям интересов каждой значимой социальной группы.

Необходимо отметить, что реакция на текст решения, которое рассматривается как значимое с точки зрения стратегического управления, обязательно найдет отражение в средствах массовой информации. При этом обобщенная схема использования источников для формирования результирующего мнения представлена на рис. 3.

Поле отражения факторов в коллективном сознании через различные информационные ресурсы, например сети Интернет, является многослойным. Внизу обычные люди, которые пишут о своих проблемах. Над ними лидеры мнений, которые выделяют и обобщают проблемы обычных людей. Над ними журналисты, которые ставят штамп «Об этом все говорят».

Исходя из предложенного на рис. 3 подхода, имеем двухступенчатую схему формирования и фиксации мнения: сначала мнение вырабатывается в различных социальных группах, находит свое отражение в социальных сетях и у лидеров мнений, а затем оно переходит в СМИ, которые обозначают его как выражение большинства заинтересованных лиц. Фиксация мнения в СМИ, в свою очередь, позволяет добавить для него дополнительных

сторонников за счет колеблющейся или неопределенной части социума.

Проблема заключается в том, что большинство факторов моделей сложных социотехнических (социально-экономических) систем с понятийной точки зрения являются сложными объектами, практически не используемыми в обыденном сознании. Так, например, понятие «уровень жизни» практически не находит отражение в материалах, опубликованных за месяц и проиндексированных Яндексом.

Проведенные исследования показали, что сложные, близкие к абстрактным понятия, описываются в текстах, размещаемых в социальных сетях, блогах, иных ресурсах, как правило, через более простые понятия, образующие для сложного понятия свое семантическое ядро. Тем не менее, используя общедоступные средства мониторинга сети можно сформировать не только семантическое ядро, но и выделить некоторые устойчивые структуры аргументации, присущие отдельным социальным группам в виде графа, например в форме дерева. Дерево выбрано только для более наглядной иллюстрации подхода, в общем случае это может быть сетевая структура.

Предполагается следующий подход к планированию информационно-разъяснительных действий в социальных группах.

1. Строится общее дерево аргументации (рис. 4).

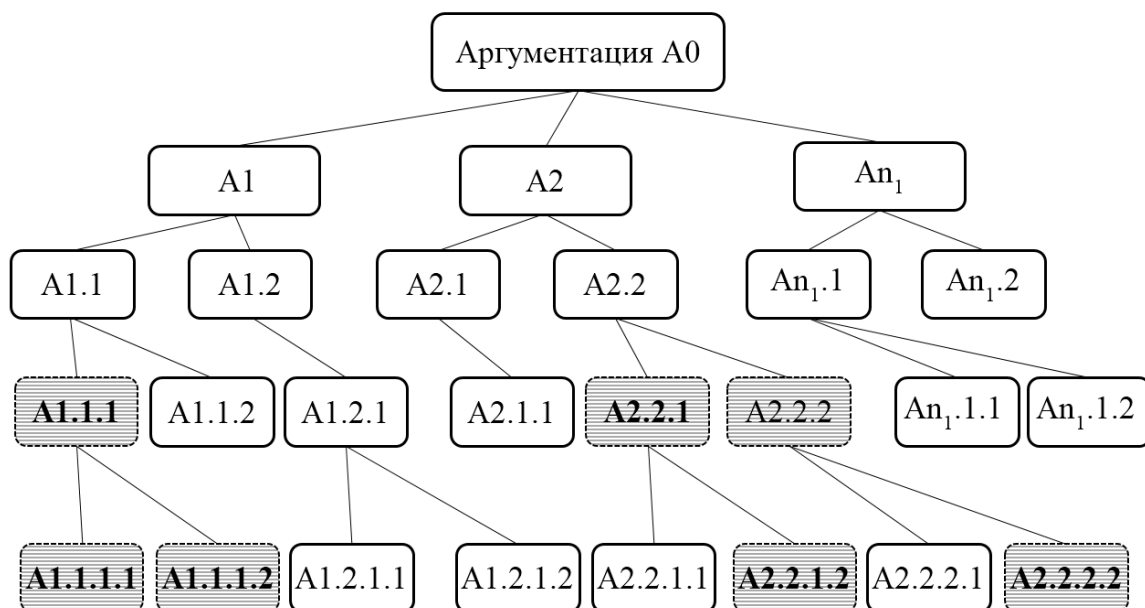


Рис. 5

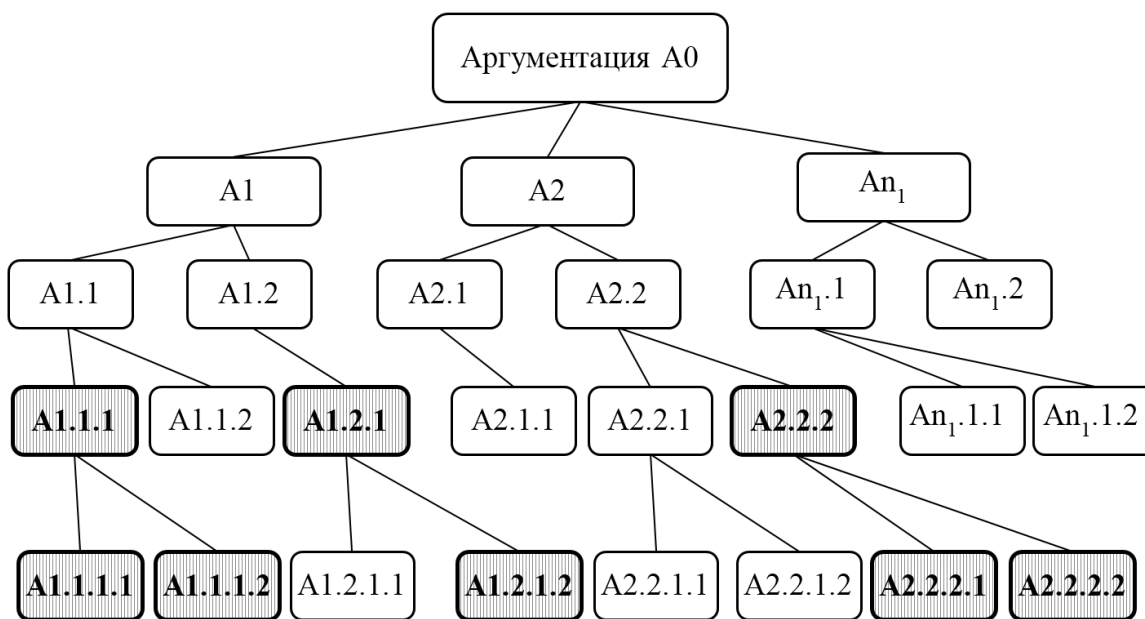


Рис. 6

В общем случае дерево аргументации представляет собой связанные между собой аргументы. Нижние слои аргументов являются предпосылками для верхних слоев (выводы). Аргументы в дереве связаны между собой конструкциями «И», «ИЛИ», «НЕ». Таким образом, если продвигаться от нижних слоев аргументации к верхним, то происходит обобщение аргументов методом последовательных выводов. Т.е. строится доказательная база аргументации того или

иного объекта, в качестве которого может выступать например: действия или указы правительства, тексты законов, устоявшиеся взгляды социальных групп или групп интересов, статьи, речи лидеров и т.д. Т.е. любое информационное событие или объект может быть представлен в виде фрагмента дерева аргументации. В дальнейшем для краткости будем обозначать действия или указы правительства, тексты законов как *текст органа власти*.

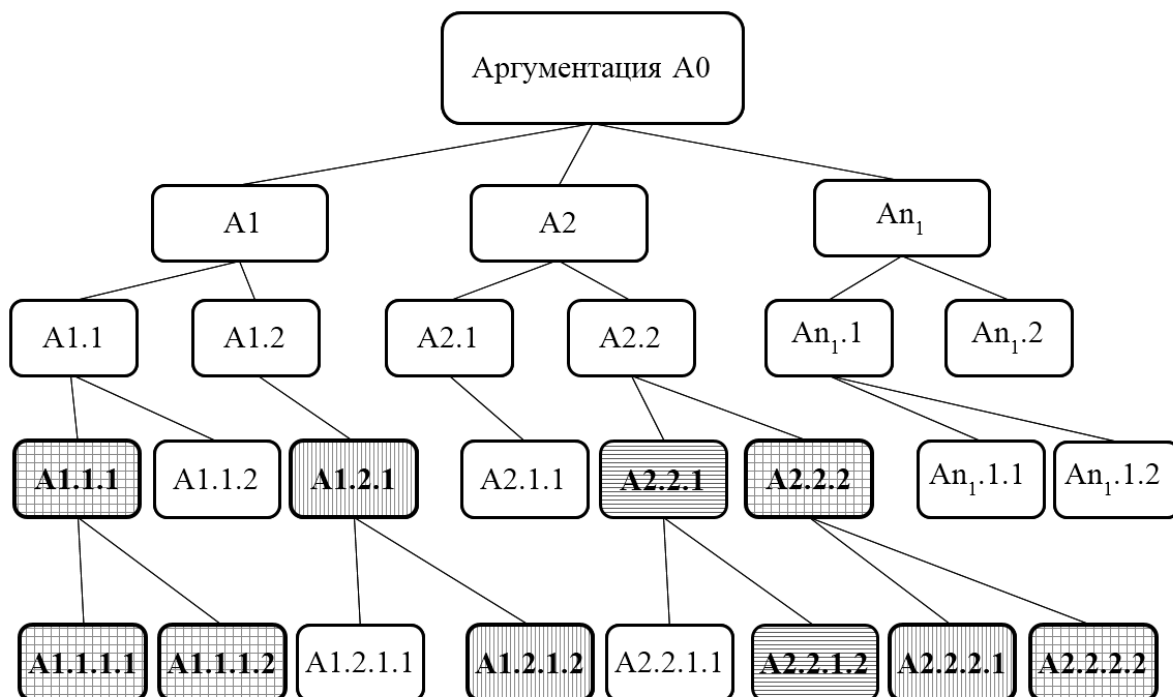


Рис. 7

2. Производятся несколько разметок дерева аргументации, например:

- ◆ Текст органа власти.
- ◆ Устойчивые мнения сообщества (общее знание) — якорь социальной группы.
- ◆ Устойчивые мнения локальной группы внутри сообщества.
- ◆ Лидер мнений.
- ◆ Успешные тексты («бестселлеры», тексты, уже получившие хороший отклик в социальной группе)
- ◆ Специфические социальные нормы социальной группы и т.д.

Например, ниже приведен пример разметки дерева аргументации по тексту органа власти (рис. 5).

На рис. 6. приведен пример разметки дерева аргументации по устойчивому мнению (якорю) социальной группы.

3. Производится совместная разметка нескольких деревьев аргументации.

Для того чтобы выяснить, насколько разные системы аргументации совпадают или далеки друг от друга и в чем именно они различаются, накладываем несколько полученных разметок на одно дерево, получая тем самым совместные разметки дерева аргументации. Самые простые варианты совместных разметок, это двумер-

ные разметки, т.е. совмещение двух разных разметок. На рис. 7. Представлен пример совместной разметки текста органа власти (рис. 5) и якоря социальной группы (рис. 6).

Совпадающие элементы разметок заштрихованы в клетку. Различающиеся элементы сохранили оригинальную разметку.

Результат совместной разметки на рис. 7 показывает, что существуют совпадающие аргументы и даже целые фрагменты дерева: A1.1.1, A1.1.1.1, A1.1.1.2, A2.2.2. В тоже время есть и не совпадения A1.2.1, A1.2.1.2, A1.2.1, A2.2.1, A2.2.1.2, A2.2.2.1.

Анализ такой совместной разметки показал, что все же есть совпадения, но есть и существенные различия в аргументации. Подобный метод может использоваться не только в целях анализа близости аргументаций, но и являться основой для планирования направлений информационного управления.

4. Планирование и управление информационно-разъяснительными мероприятиями. Сближение аргументаций.

На рис. 8 представлена схема сближения аргументаций на основе использования дерева совместных разметок текста и якоря сообщества.

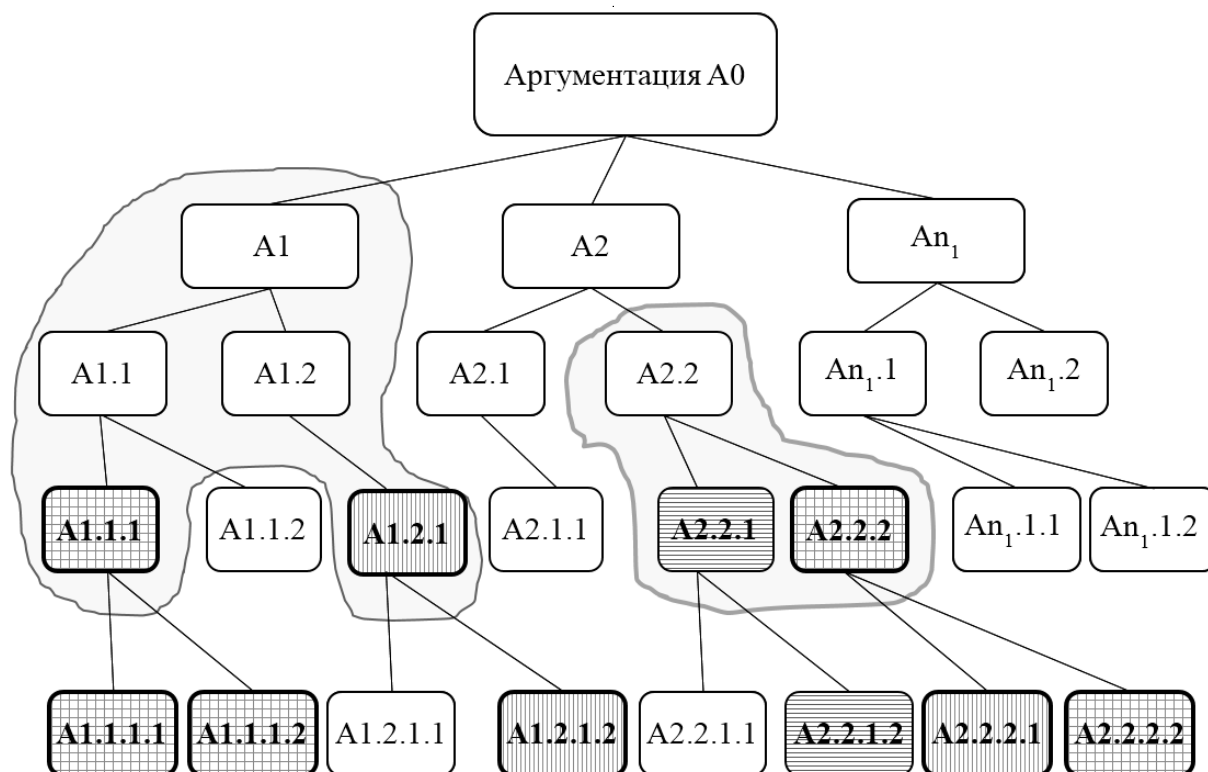


Рис. 8

Данная схема, по сути, является скелетной конструкцией формирования информационно-разъяснительных мероприятий, направленных на сближение мнения (интересов) сообщества с мнением (интересами) органа власти.

Алгоритм «Укрепление аргументации»:

1. Находятся конечные аргументы (выводы) совпадающих и несовпадающих аргументаций. В данном примере это A1.1.1 и A1.2.1
2. Производится поиск всех транзитивных замыкание между найденными аргументами. На представленной схеме (рис. 8.) это всего один такой путь, но их может быть и больше.
3. Для каждого транзитивного замыкания ищется аргумент самого верхнего уровня. Фактически этот аргумент представляет собой наиболее общий случай аргументирования, с которым согласны обе стороны (орган власти и сообщество).
4. Строится первая часть скелетной конструкции сближения аргументов, от конечного совпадающего аргумента текста. Назовем эту часть «восходящей». Фактически это и есть восхождение от частной аргументации текста к общему аргументу, который устраивает обе стороны. Все промежуточные аргументы этой цепочки автоматически выстраиваются в объяснение, что позиция

власти соответствует аргументу самого верхнего уровня (общему аргументу) в этом найденном пути на графе аргументации.

5. Далее строится вторая часть скелетной конструкции сближения аргументов, от общего аргумента найденного пути (транзитивного замыкания) до конечного аргумента сообщества несовпадающего с аргументами текста. Назовем эту часть «нисходящей». Все промежуточные аргументы этой цепочки автоматически выстраиваются в объяснение, как наиболее общие аргументы согласуются с позицией сообщества.
6. Использование найденных скелетных конструкций аргументаций в информационно-разъяснительных.

Возможны также другие варианты совместных разметок дерева аргументации. Приведем краткие характеристики совместных двумерных разметок:

1. **Текст + Устойчивое мнение сообщества (якорь сообщества).** Пример такой разметки описан выше. Применяется для сближения мнений сообщества с действиями органов власти

2. **Текст + Устойчивое мнение локальной группы внутри сообщества (локальный якорь).** Применяется для сближения мнений социальной группы внутри

сообщества с действиями органов власти в тех случаях если работа с сообществом в целом является слишком затратной или в случае неоднородности сообщества, когда необходимо применение несколько стратегий информационно-разъяснительных мероприятий.

3. Текст + Лидер сообщества. Применяется для повторения успеха лидера, имитируя его способы (информационные шаблоны) аргументации, которые положительно воспринимаются сообществом.

4. Текст + Успешный текст. Применяется для повторения успеха ранее существующего текста, который был положительно воспринят членами сообщества («бестселлера»), имитируя его аргументацию, а возможно и стиль.

5. Текст + Специфические социальные нормы сообщества. Применяется для сближения изложенный в тексте аргументов и существующих социальных норм, и правил сообщества, с которыми он может не совпадать или даже противоречить.

6. Устойчивое мнение сообщества (якорь сообщества) + Устойчивое мнение локальной группы внутри сообщества (локальный якорь). Применяется при планировании информационно-разъяснительных мероприятий, которые направлены на консолидацию социального сообщества или, напротив, на его развал путем отделения от него локальных социальных групп.

7. Устойчивое мнение сообщества (якорь сообщества) + Лидер сообщества. Применяется при планировании информационно-разъяснительных мероприятий, которые направлены на укрепление роли лидера социального сообщества или, напротив, на его дискредитацию внутри сообщества.

8. Устойчивое мнение локальной группы внутри сообщества (локальный якорь) + Лидер мнений. Применяется при планировании информационно-разъяснительных мероприятий, которые направлены на укрепление роли лидера социального сообщества в локальной группе (укрепление сплочения сообщества вокруг лидера) или, напротив, на его дискредитацию внутри локальной группы (ослабление влияния лидера, возможное появление нескольких лидеров, что вносит уязвимость в сообщество и расширяет ассортимент внешних управляющих воздействий).

9. Устойчивое мнение локальной группы внутри сообщества (локальный якорь) + Успешный текст. Применяется для повторения успеха ранее существующего текста, который был положительно воспринят членами локальной группы сообщества («бестселлера»),

имитируя его аргументацию, а возможно и стиль. Если затруднительно положительное (или отрицательное в зависимости от цели информационного управления) восприятие текста всем сообществом, например, при длинных цепочках сближения аргументаций, то возможно существуют более короткие такие цепочки для отдельной локальной группы. В этом случае, локальная группа играет роль информационно уязвимой подструктуры сообщества, являясь проводником информационно-разъяснительных мероприятий внутри сообщества.

10. Устойчивое мнение локальной группы внутри сообщества (локальный якорь) + Специфические социальные нормы сообщества. Применяется при планировании информационно-разъяснительных мероприятий, которые направлены на консолидацию социального сообщества или, напротив, на его развал путем отделения от него локальных социальных групп, которые различаются некоторыми взглядами на общие социальные нормы.

11. Лидер мнений + Успешный текст. Применяется для повторения лидером успеха ранее существующего текста, который был положительно воспринят членами сообщества («бестселлера»), имитируя его аргументацию, а возможно и стиль. Если решается противоположная задача по дискредитации лидера или снижение его роли, то целью планировании информационно-разъяснительных мероприятий будет являться поиск противоречий аргументации лидера и успешно воспринятой информации членами сообщества.

12. Лидер мнений + Специфические социальные нормы сообщества. Применяется при планировании информационно-разъяснительных мероприятий, которые направлены на усиление или ослабление роли лидера социального сообщества.

Как уже было замечено ранее, лидеров, локальных групп и успешных текстов может быть несколько. В таком случае, могут появляться принципиально новые двумерные разметки между однородными элементами матрицы, например:

13. Лидер N + Лидер M. Применяется при планировании информационно-разъяснительных мероприятий, которые направлены на ослабление или усиление конкуренции лидеров N и M, сближения или ослабления их взглядов, что в конечном итоге приводит или к сглаживанию, или усилению уязвимостей социального сообщества.

14. Устойчивое мнение локальной группы N + Устойчивое мнение локальной группы M. Применяет-

ся при планировании информационно-разъяснительных мероприятий, которые направлены на консолидацию социального сообщества или, напротив, на его развал путем отдаления локальных социальных групп N и M.

15. Успешный текст N + Успешный текст M. Применяется для выявления новых цепочек аргументаций, основанных на пересечении или объединении двух «бестселлеров». Также подобная разметка может применяться для поиска противоречий бестселлеров, что может послужить основой для планирования информационно-разъяснительных мероприятий, которые направлены на консолидацию сообщества путем усиления общего якоря или напротив, для появления новых локальных якорей внутри сообщества, что может привести к появлению соответствующих информационных уязвимостей, которые при их активации могут развалить сообщество.

Возможно также расширение матрицы, путем включения в нее событий внешнего мира (политические, экономические и т.п.), которые нашли значимый отклик внутри сообщества. Для этого, стоит разработать классификацию событий внешнего (относительно рассматриваемого сообщества) мира, например, по сферам, участникам, последствиям и т.п. Дальнейшим шагом в работе является прогнозирование появления подобных событий, например на основе сценарного подхода, описанного выше, с целью раннего информационного предупреждения реакции выбранных социальных сообществ и предварительного планирования проведения информационно-разъяснительных мероприятий в соответствии с поставленной целью. Предлагается решение подобной задачи прогнозирования на основе методики сценарного анализа и поддержки принятия управленческих решений.

Следующим может быть формирование и использования многомерных совместных разметок дерева аргументации. В качестве примера трехмерной разметки можно привести такую:

Текст + Устойчивое мнение сообщества (якорь сообщества) + Событие внешнего мира. Применяется для сближения мнений сообщества с действиями органов власти при возникновении определенного события. Например, содержимое текста (указа президента страны) о снижения анонимности в сети Internet может вызвать резко негативную реакцию некоего социального сообщества, сильной ветвь которого в дереве аргументации якоря является требование максимальной информационной свободы. Пути сближения аргументаций могут быть слишком длинные и выходить на слишком высокие общие вершины в дереве, что чревато потерей конкретики (чем выше уровень общего аргумента в дереве, тем более общие рассуждения). Появление новой событийной разметки, связанной, например, с террористическим актом, который затрагивает все общество, способно усилить аргументацию власти либо с помощью новых путей, либо, что более действенно, сокращением пути сближения аргументов. Таким образом, пример этой трехмерной разметки дерева аргументаций позволяет усилить релевантность текста интересам сообщества, за счет усиления общечеловеческих интересов и адекватности текста текущим событиям.

В заключении следует отметить, что данная статья является только началом серьезной работы авторов в сфере информационного управления социальными сообществами, продолжение которой может развиваться в разных направлениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шульц В.Л., Кульба В. В., Шелков А. Б., Чернов И. В. Информационное управление в условиях глобализации. М.: ИПУ РАН, 2017. — 130 с.
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. Расторгуев С. П. Математические модели в информационном противоборстве. Экзистенциальная математика. — М.: АНО ЦСОиП, 2014.
4. Гриняев С.Н., Правиков Д. И. Основы общей теории киберпространства. Теория боя в киберпространстве. — М.: АНО ЦСОиП, 2018. — 124 с.
5. Гриняев С.Н., Правиков Д. И. Об одном подходе к описанию сложных социотехнических систем. // Информационные войны. 2018. № 2 (46), стр. 34–37.