

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ГОМЕОСТАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СМИ КАК МАНИПУЛЯТОРА МНЕНИЯ



И. А. Кузнецова

Байкальский государственный университет

г. Иркутск, Российская Федерация

e-mail: iak_irk@bk.ru

I. A. Kuznetsova

Baikal State University

Irkutsk, Russian Frderation

e-mail: iak_irk@bk.ru

Аннотация. Статья посвящена моделированию социального явления — плюрализма мнений, возникающего в результате поиска какого-либо решения в различных областях человеческой деятельности. Выдвигается гипотеза о том, что система выработки суждения на основе имеющейся противоречивой информации о чем-либо, имеет гомеостатический характер. Представлен механизм манипулирования мнением субъекта на основе набора фактов, подтверждающих правильность выбора конкретного решения проблемной ситуации, с одной стороны, и набора фактов, позволяющих опровергнуть предыдущий вариант решения, выработать альтернативное, с другой.

Ключевые слова: плюрализм, ЛПР (лицо, принимающее решение), суждение, тезис, цель, гомеостатическая система, противоречие, информационный ресурс.

Информация о статье. Дата поступления: 15 Мая, 2020 г.

FUNDAMENTAL HOMEOSTATIC MEDIA MODEL AS A OPINION MANIPULATOR

Annotation. The article examines the modelling of social phenomenon — the pluralism of opinions resulting from the search for a solution in various fields of human activity. It is hypothesized that a system of judgement based on conflicting information about something is homeostatic. The article presents the mechanism of manipulation of the subject's opinion on the basis of a set of facts confirming the correctness of choice of a specific solution of a problem situation, on the one hand, and a set of facts allowing to disprove the previous version of the decision and develop alternative solutions, on the other.

Keywords: pluralism, LDP (decision maker), judgement, thesis, goal, homeostatic system, contradiction, information resource.

Article info. Received 15 May, 2020.

Плюрализм (от лат. pluralis — множественный) — позиция, согласно которой существует минимум два независимых и несводимых друг к другу начал или видов бытия, оснований и форм знания, стилей поведения и пр¹. Причина плюрализма — разнообразие форм проявления материального и духовного миров, а также различие в возможностях и условиях их восприятия человеком. Плюрализм можно считать информационным ресурсом социального роста.

По областям социального бытия плюрализм делится на

- идеологический;
- философский;
- политический;
- религиозный;
- научный;
- культурный;
- мнений и др. [1].

Следует отметить, что приведенная градация условна, так как все области материальной и духовной жизни человека пересекаются. Например, нельзя отделить идеологическую форму общественного движения от политической так же, как философскую от религиозной.

Множество мнений как информационный ресурс для социального развития проявляет диалектическую природу коммуникации. Она лежит в основе выработки коллективного решения как причины движения.

Плюрализм мнений — это вид коммуникативного взаимодействия людей, объединяющий все остальные виды проявления различных форм восприятия действительности. Причиной возникновения плюрализма мнений является неоднозначность суждения о чем-либо, обоснованное системой фактов, утверждений, логических выводов. Кроме того, формирование мнения с учетом выше перечисленных объективных и субъективных причин основано на степени ожидаемого достижения целей лица, принимающего решение (ЛПР): личных и общественных. Цели личные и цели организации для субъекта находятся в определенном противоречии. Следовательно, выработка взглядов и соответствующих выводов по поводу решения конкретной проблемы носит гомеостатический характер, так как этот процесс балансирует в диапазоне допустимых ресурсных затрат и в рамках информационно-технологической парадигмы [2].

¹ Плюрализм // Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

Важную роль, особенно в последнее время, играют технологии организации процессов коммуникации, применяющие не только современную искусственную инфраструктуру (продукт высоких технологий и искусственного интеллекта), но и методы осуществления информационного влияния (манипулирования) на ход состязания участников в формировании мнений и выводов по поводу решаемой проблемы. Дискуссия необходима для полного или частичного снятия возникшего противоречия за счет выработки компромиссных решений. Позиции во мнениях различны, контрастны, но каждая из них является формализованным или образным аспектом анализа информации. Противоречивые стороны в то же время взаимодействуют и генерируют методологический синтез.

Гомеостатическая концепция, лежащая в основе анализа систем различной природы, опирается на такие категории, как противоречие, компромисс, организованность, информация и др. Они довольно полно определены в работе [3]. Гомеостатические модели являются плодами синтеза общетеоретических фундаментальных положений и специальных инженерных разработок. Так, моделирование диалектической природы какого-либо явления осуществимо гомеостатическим способом с использованием математического аппарата воспроизведения процессов, протекающих в автоматических системах.

Выдвигаемая гипотеза о том, что явление плюрализм мнений носит гомеостатический характер, для подтверждения предполагает представить объект исследования гомеостатической моделью и провести когнитивное исследование ее свойств со смысловой интерпретацией.

Наряду с гомеостатической моделью выбора решения [4] широко известен метод принятия решения из набора альтернатив, разработанный Т. Саати, — метод анализа иерархий [5]. В его основе лежит структурированное (иерархическое) представление компонент решаемой проблемы, начиная с выдвижения цели, для осуществления которой необходимо провести сравнительный анализ альтернативных решений. Между целью выбора и самими альтернативами в дереве выстроенной иерархической схемы располагают критерии, по которым при парном сравнении («каждый с каждым») выбираются соответственно предпочтительные с указанием числовых относительных оценок (рис. 1).

На основе выстроенной шкалы важности критериев производится выбор варианта решения. Расчеты выполняются с привлечением аппарата статистики. В результате формируется вектор приоритетов $A(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n)$. По максимальному значению величины из этого вектора отдают предпочтение соответствующему варианту решения проблемы.

Достоинствами данного способа выбора альтернативы являются следующие:

- простота;
- скорость получения ответа на поставленный вопрос;
- высокая степень достоверности вычисленных показателей.

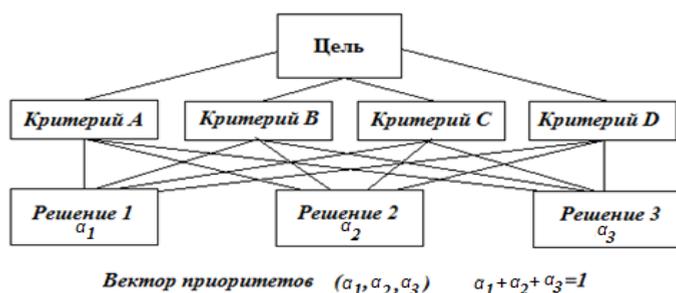


Рис. 1 Иерархическая схема анализа альтернатив

К недостаткам следует отнести:

- неполную согласованность суждений о предпочтительном выборе критериев;
- ограничение в установлении характеристик для сравнения;
- субъективность суждения конкретного эксперта, от которого зависит распределение весов вектора приоритетов.

Гомеостатическая модель сравнительного анализа выбираемых вариантов решения по типу относится к системе конкуренции [4]. Она описывает механизм формирования суждения, основанного на утверждениях (тезисе и антитезисе), имеющих полностью или частично противоположный доказательный смысл. В отличие от схемы модели Т. Саати гомеостатическая схема «поиска истины в споре» основана на дихотомическом принципе структуризации решаемой проблемы. Блок-схема модели выбора представлена на рис. 2.

Рассмотрим компоненту «Формирование суждения» детально. Для этого построим блок-схему, в которой учтены дополнительные факторы, позволяющие либо укреплять одну из сторон в процессе конкурентного выбора, либо, наоборот, заблокировать вредоносное действие тех внешних факторов, которые смещают позицию в выработке адекватного решения в условиях слабоструктурированного системного рассмотрения проблемы (рис. 3).

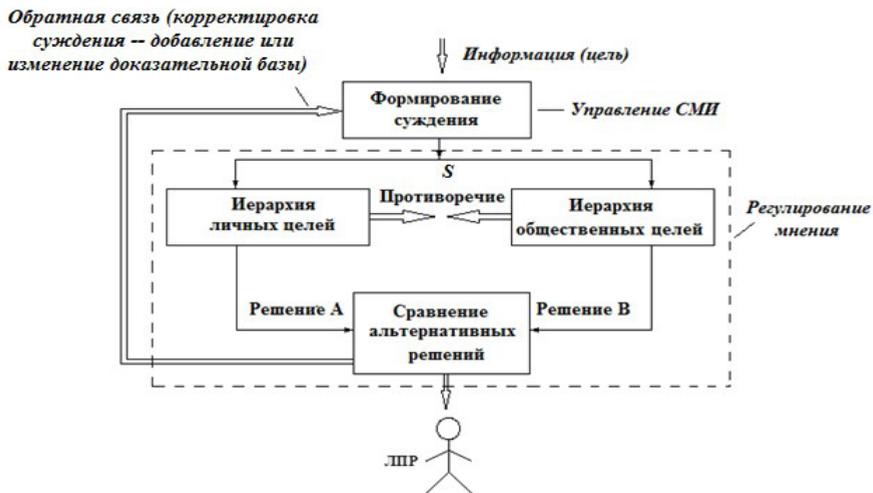


Рис. 2 Схема гомеостатической системы выработки мнения ЛПР

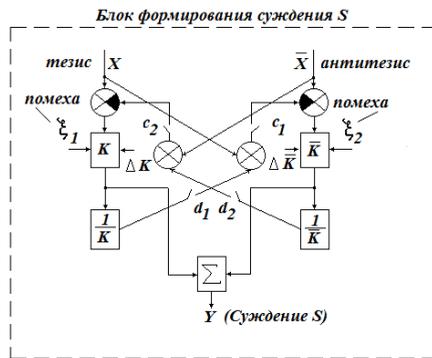


Рис. 3 Принципиальная схема блока «Формирование суждения» на основе сопоставления тезиса и антитезиса

Кроме того, следует включить в анализ ситуации, которая предусматривает выбор решения, оценку затрат и рисков, связанных с блокировкой или, наоборот, поддержкой объекта суждения.

Структура системы сравнения мнений (тезиса и антитезиса) отражает гомеостатическую суть процесса. Тезис X — предлагаемое мнение по поводу решения поставленной задачи — формируется на основе информации, обосновывающей правильность, адекватность восприятия контента, передаваемого СМИ. Тезис X представлен набором n фактов $\{x_i\}$, необходимых для формулирования суждения S и приведенных к ранговым числам (самый значимый факт имеет максимальное значение ранга). Для подтверждения значимости используемой фактуры введено распределение вероятностей — множество соответствующих весов $\{a_i\}$ для подтверждения значимости. Тогда оценка тезиса — средневзвешенная величина

$$X = \sum_{i=1}^n a_i x_i; \sum_{i=1}^n a_i = 1.$$

Тезису X противопоставляется антитезис \bar{X} , то есть альтернативное мнение, которое с соответствующим множеством фактов $\{\bar{x}_i\}$ и распределением вероятностей $\{b_j\}$ оценивается аналогично:

$$\bar{X} = \sum_{j=1}^m b_j \bar{x}_j; \sum_{j=1}^m b_j = 1.$$

Дополнительно учтем субъективный характер формирования мнения ЛПР на основе независимых экспертных оценок согласия с используемой фактурой. Оценки утверждения верности (неверности) множителей K тезиса и антитезиса рассчитываются для каждого факта тезиса и антитезиса независимо с использованием «усилителя» их веса k_i и \bar{k}_j :

$$K = \prod_{i=1}^n (1 + k_i) \text{ для тезиса, } \bar{K} = \prod_{j=1}^m (1 + \bar{k}_j) \text{ для антитезиса;}$$

$$\text{тогда } X_K = XK; X_{\bar{K}} = \bar{X}\bar{K}.$$

Замыкание и разрывы цепи с помощью ключей c_1, c_2, d_1, d_2 позволяют включать или, наоборот, отключать усилители веса мнений в процессе дискуссии. Иначе говоря, в модели учтены различные режимы формирования оценки суждения: с «самоконтролем», если цепь замкнута, и без «самоконтроля» в противном случае, когда проникающие помехи ξ_1, ξ_2 могут влиять на величину оценки суждения.

Результат взаимодействия тезиса и антитезиса $Y = X_K - X_{\bar{K}}$, где X_K и $X_{\bar{K}}$ — «усиленные» оценки тезиса и антитезиса. Он показывает верность суждения S :

если $Y > 0$, скорее всего утверждение S верно;

если $Y < 0$, утверждение S неверно;

если $Y = 0$, для утверждения верности или неверности суждения S информации недостаточно.

Представим модель этапа оценивания «полезности» принятия решения на основе выработанного мнения (суждения) для достижения личной цели и цели организации, находящихся в противоречии (рис. 2).

Поступающая в СМИ информация, необходимая для принятия решения, формируется в виде суждения, воздействующего на состояние системы, в которой человек является непосредственным объектом влияния. Мнение о решении рассматриваемой проблемы на основании данного суждения определенным образом меняет частную и общественную стороны жизни субъекта. Как правило, личные выгоды создают противоречие и наносят ущерб достижению общественных целей, так как используются ресурсы из одного источника разных видов: материальные, временные, психические, интеллектуальные, физические и пр. Внутренне противоречие системы вызывает дополнительный расход энергии, вещества, информации, то есть оказывает на нее негативное действие.

Особо остро в настоящее время встала проблема коррупции, основой которой, во-первых, является нерациональное использование материальных средств организации, во-вторых, неэффективный контроль и несвоевременное предотвращение развития лавинного процесса втягивания многих членов хозяйственной государственной системы в сферу этой «порочной практики», наносящей вред прежде всего государству [6].

Для оценивания полезности суждения ЛПР необходимо, прежде всего, представить системы личных и общественных целей в виде иерархических схем (рис 4), то есть провести декомпозицию целей (личной и организации) для исчисления критерия эффективности.

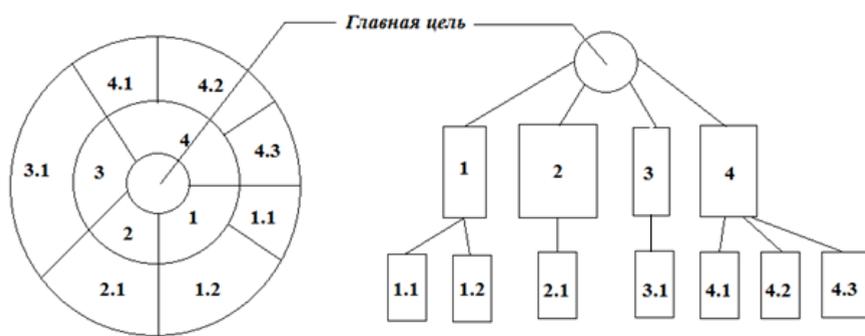


Рис. 4 Иерархия целей: два варианта визуализации

Главная цель разделяется на подцели или цели подчиненные (разбиваемые по принципу детализации решаемых задач). Все подцели делятся на две категории: дополняющие и определяющие [4; 7]. Определяющими называются подцели, полное не достижение которых приводит к абсолютному не достижению главной цели. Значит, должен проявиться синергетический мультипликативный эффект. Соответственно, полное достижение цели возможно только при абсолютном достижении каждой из этих подцелей. Дополняющая подцель — это несущественное условие, полное невыполнение которого приводит к частичному не достижению цели выше расположенного уровня иерархии (синергетический аддитивный эффект). Кратко говоря, достаточным и необходимым условием достижения главной цели является полное достижение определяющих целей.

Для расчета показателя достижения целей Ю. М. Горским введена величина неорганизованности цели, зависящая от величин неорганизованности связанных с ней подцелей [7, с. 173]. Так, степень не достижения цели d ($m+1$)-го уровня иерархии целей предлагается выражать через показатель неорганизованности связанных с данной целью подцелей:

$$\bar{O}_{d(c)}^{m+1} = 1 - \left(1 - \sum_{i=p+1}^n s_i \bar{O}_{i(c)}^m\right) \prod (1 - f_j \bar{O}_{j(c)}^m),$$

где $\bar{O}_{d(c)}^{m+1}$ — показатель собственной неорганизованности цели d уровня $m+1$ ²;

$\bar{O}_{i(c)}^m$ — собственная неорганизованность дополняющей подцели i уровня m ;

$\bar{O}_{j(c)}^m$ — собственная неорганизованность определяющей подцели j уровня m ;

s_i — коэффициент относительной важности i -й дополняющей подцели (устанавливается ЛПР);

f_j — линейный коэффициент приведения j -й определяющей подцели к d -й цели (устанавливается ЛПР);

n — общее количество подцелей;

p — количество определяющих подцелей;

$(n-p)$ — количество дополняющих подцелей.

Полученное множество показателей неорганизованности системы личных целей и целей общественных дает возможность оценить эффективность принимаемого решения на основании сформированного высказывания S . Это значит, что модель выработки определенного мнения об информации в сообщении, формируемом СМИ, позволяет вскрыть суть информационного воздействия на человека с учетом его интеллектуального статуса и гражданской позиции. В результате сравнительного анализа достижения (не достижения) целей при использовании компьютерных расчетов можно получить следующую картину (рис. 5).

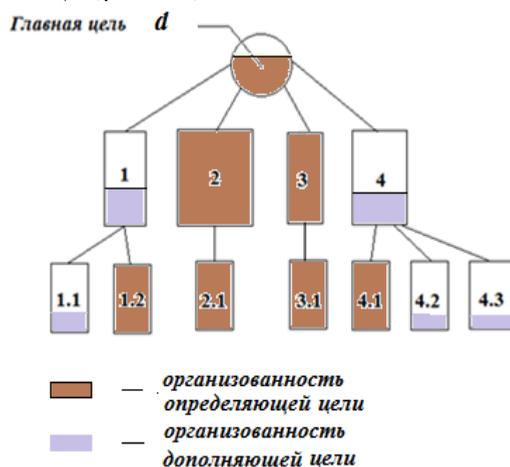


Рис. 5 Пример оценивания степени достижения цели при принятии определенного решения

² Предполагается, что все неорганизованности нормализованы, то есть соответствует полному не достижению цели

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Суслов Е. В. Синергетическая парадигма в исследовании современных политических процессов / Е. В. Суслов // Вестник Марийского государственного университета. Серия «Исторические науки. Юридические науки». — 2016. — № 4 (8). — С. 86–93.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс; пер. с англ. под ред. О. И. Шкаратана. — Москва: Гос. ун-т ВШЭ, 2000. — 606 с.
3. Суходолов А. П. Конструирование СМИ как гомеостатической системы средствами автоматики: базовые понятия, структура, компоненты / А. П. Суходолов, И. А. Кузнецова. — DOI 10.17150/2308-6203.2017.6(4).437-464 // Вопросы теории и практики журналистики. — 2017. — Т. 6, № 4. — С. 437–464.
4. Gorsky Y. M. Computer assistant for decision-making using judgement based on the «Thesis-Antithesis» / Y. M. Gorsky, I. A. Kuznetsova, A. G. Gershkovich // Proceedings on Knowledge. — London, 1997. — P. 70–83.
5. Саати Т. Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Л. Саати. — Москва: Радио и связь, 1989. — 316 с.
6. Суходолов А. П. Коррупция: механизмы развития, способы профилактики (опыт компьютерного моделирования с применением численных методов) / А. П. Суходолов, И. А. Кузнецова // Вестник РУДН. Серия: Математика. Информатика. Физика. — 2018. — Т. 26, № 2. — С. 183–193.
7. Горский Ю. М. Системно-информационный анализ процессов управления / Ю. М. Горский. — Новосибирск: Наука, 1988. — 327 с.

REFERENCES

1. Suslov E. V. Synergetic Paradigm in the Research of a Modern Political Processes. Vestnik Mariiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya «Istoricheskie nauki. Yuridicheskie nauki» = Vestnik of the Mari State University. Chapter "History. Law", 2016, no. 4 (8), pp. 86–93. (In Russian).
2. Castells M. *Information Age: Economy, Society and Culture*. Oxford, Blackwell Publishers, 1996–1998. 594 p. (Russ. ed.: Castells M. *Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kultura*. Moscow State University Higher School of Economics Publ., 2000. 606 p.).
3. Sukhodolov A.P., Kuznetsova I. A. Designing the Mass Media As a Homeostatic System by Means of Automation Engineering: Basic Concepts, Structure, Components. *Voprosy teorii i praktiki zhurnalistiki = Theoretical and Practical Issues of Journalism*, 2017, vol. 6, no. 4, pp. 437–464. DOI: 10.17150/2308-6203.2017.6(4).437-464. (In Russian).
4. Gorsky Y.M., Kuznetsova I. A., Gershkovich A. G. Computer assistant for decision-making using judgement based on the «Thesis-Antithesis». *Proceedings on Knowledge*. London, 1997, pp. 70–83.
5. Saati T. L. *Prinyatie reshenii. Metod analiza ierarkhii* [Decision-making. Method of hierarchy analysis]. Moscow, Radio i svyaz' Publ., 1989. 316 p.

6. Sukhodolov A.P., Kuznetsova I. A. Corruption: Development Mechanisms, Ways of Prevention (Experience of Computer Modeling with Application of Numerical Methods). *Vestnik RUDN. Seriya: Matematika, informatika, fizika = RUDN Journal of Mathematics, Information sciences and Physics*, 2018, vol. 26, no. 2, pp. 183–193. (In Russian).

7. *Gorskii Yu. M. Sistemno-informatsionnyi analiz protsessov upravleniya* [Systems information analysis of management processes]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1988. 327 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Ирина Альфредовна Кузнецова — кандидат технических наук, доцент кафедры философии, искусствознания и журналистики, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, e-mail: iak_irk@bk.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Irina A. Kuznetsova — PhD in Engineering, Associate Professor of Department of Philosophy, Art Studies and Journalism, Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation, e-mail: iak_irk@bk.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

Кузнецова И. А. Принципиальная гомеостатическая модель сми как манипулятора мнения / И. А. Кузнецова // System Analysis & Mathematical Modeling. — 2020. — Т. 2, № 2. — С. 62–71.

FOR CITATION

Kuznetsova I. A. Fundamental homeostatic media model as a opinion manipulator. System Analysis & Mathematical Modeling, 2020, vol. 2, no. 2, pp. 62–71. (In Russian).