

УДК 303.092.3

МОДЕЛИРОВАНИЕ МАНИПУЛЯЦИЙ СОЗНАНИЕМ МАСС В ПОЛИТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ С ПОМОЩЬЮ КОММУНИКАЦИОННОГО ПОЛЯ

© 2011 г.

А.Ю. Петухов

Нижегородский госуниверситет им. Н.И. Лобачевского

lectorr@yandex.ru

Поступила в редакцию 07.10.2011

Рассматривается возможность построения корректной математической модели процессов манипуляций сознанием в политическом процессе с помощью метода построения коммуникативного поля. Учитывается элемент «человеческого фактора», флуктуаций, благодаря использованию стохастического уравнения. Представлены результаты компьютерного моделирования процесса информационного воздействия (манипуляции) одной общественной системы на другую.

Ключевые слова: моделирование, социально-энергетический подход, политические процессы, виверские процессы, манипуляции сознанием.

Манипуляция массовым сознанием (син. «манипуляция общественным мнением») — один из способов господства и подавления воли людей путём духовного воздействия на них через программирование их поведения. Это воздействие направлено на психологию и подсознание человека, осуществляется скрытно и ставит своей задачей изменение мнений, побуждений и целей людей в нужном некоторой группе (или одному человеку) людей направлении.

В последние годы ярко обозначилась проблема значительной подверженности человека методам подачи информации телевидением и интернет-вещанием. Отказаться от просмотра телевидения для подавляющего большинства индивидов практически невозможно, так как стиль, специфика информации и формы её подачи таковы, что сначала провоцируют в индивиде симптомы психопатологии, а позже — снимают их посредством телетрансляции, тем самым обеспечивая устойчивую зависимость (сродни наркозависимости). При проведении телетрансляции происходит воздействие на психику посредством задействования различных форм передачи информации; одновременное участие органов зрения и слуха еще больше задействует пласты подсознания, за счет чего достигается максимальный манипулятивный эффект [1].

Соответственно, те люди, что регулярно смотрят телевизор, пользуются Интернетом, приобретают особую форму зависимости. Если они откажутся от просмотра, то впадают в состояние, схожее с состоянием невроза.

На провоцировании в психике индивида симптоматики пограничной психопатологии основано значительное действие манипулятивных методик. Посредством телесигнала телевидение кодирует психику индивида. Основано такое кодирование на законах психики, согласно которым любая информация сначала поступает в подсознание и уже оттуда оказывает воздействие на сознание. Таким образом, посредством телетрансляции становится возможным моделировать поведение индивида и масс [1].

Часто используется, например, способ формирования комплекса неполноценности у потребителя — т.е. делается установка на зависимость восприятия статуса индивида от совершаемых им действий, указанных по телевидению. Например: СМИ посредством передач определенной направленности формирует образ успешных людей, имеющих средства, и эти люди должны для поддержания «статусности» покупать именно определённые товары, которые почти недоступны большей части населения. Но народ, привлечённый красивыми образами, желает приблизиться к такому же уровню потребления, отсюда рост кредитов со стороны банков и в целом — рост невротических зависимостей и озлобленности в обществе, возникновение социальной напряжённости — кредиты ведь надо отдавать [2].

Основной способ в методике манипуляций — это превращение собрания индивидов в толпу, в массу, а затем психическое воздействие на них. Вызывание разных форм невроза у отдельных людей — наиболее часто применимый метод подобного воздействия. В массе же невроз пере-

даётся как болезнь, переходя от одного индивида к другому. Затем с «заражённой» таким способом массой работают, как если бы работали с невротиками.

Большое количество индивидов, даже интеллектуально развитых, как известно, резко понижает порог внутренней сопротивляемости к навязыванию информации извне, а также притупляет способности к оценке и анализу происходящего.

Невроз, а также любая форма неустойчивости психики в результате заболевания какого-либо рода (ОРЗ, грипп или любая иная форма недомогания), как и повышенная усталость, алкогольное опьянение и проч., являются неким примером измененных состояний сознания. В таких случаях психика (сознание) индивида уже не может выставлять на пути проникновения новой информации каких-либо барьеров с целью оценки разного рода информации. Заметим, что подобная оценка необходима и характеризует психику здорового человека. Мозг индивида вообще так устроен, что не способен запоминать всю информацию, поступающую в него из внешнего мира, поэтому вся информация после действия цензуры психики, в результате которой лишь часть информации попадает в сознание и используется в ближайшее время, откладывается в подсознании. И уже там, в подсознании, такая информация находится все время жизни индивида и способна перейти в сознание через многие годы [1].

Масштабы подобного сегодня сравнимы с массовой эпидемией. На планете в настоящее время идёт несколько информационных и психологических войн, в том числе и против нашей страны [3].

Поэтому сегодня в высшей степени актуальным является вопрос о создании моделей манипуляционных процессов, которые были бы способны предсказывать появление, развитие и конечные результаты подобных операций. В данной работе автор представляет процесс манипулирования сознанием массы как оказание внешнего влияния на сложную социальную систему, представленную в виде нелинейной динамической модели [4–5].

Цепочка действий

Рассмотрим, как будет выглядеть цепочка действий в рамках стандартной манипуляции сознанием [6].

В начале всего стоит – Мотив. Т.е. подразумевается, что у субъекта манипуляции существуют определённые цели, которыми он руководствуется, задумывая и осуществляя свой план.

Затем – Способ (действие). Наличие мотивации открывает ряд возможностей для её удовлетворения и совершение определённого действия. И, наконец, – Результат. Он может не совпадать с изначальными целями субъекта, а может и совпадать. Таким образом, вырисовывается логическая цепочка:

Мотив – Способ – Результат.

Допустим, мы анализируем происходящую манипуляцию. У нас есть несколько предположений о возможных мотивах организующей процесс стороны: множество $\{\vec{X}\}$ – мотиваций. Для удовлетворения каждой из них может не существовать решений (способа), а может существовать одно, два, три способа и более. Обозначим множество способов – $\{\vec{Y}\}$.

И, соответственно, разные способы могут привести нас к разным результатам или одному, а могут и вообще не повлиять на систему. Обозначим множество результатов – $\{\vec{Z}\}$.

Логично, что при разных мотивах могут совпасть способы их достижения, и у разных способов может получиться одинаковый результат, то есть, условно говоря, Y_1 может быть равен Y_4 , а Z_2 равен Z_6 . Соответственно, выглядеть это будет примерно так, как показано на рис. 1.

Видно, что способы Y_2 и Y_5 – тупиковые и не приносят никакого результата (или можно сказать, что результат есть, но он стремится к 0).

Для каждого X, Y, Z существуют относительные вероятности P_X, P_Y, P_Z . То есть если у субъекта манипуляции мотивация X_1 , то существует вероятность, что он выберет способ $Y_1 = P_{Y_1}$.

Таким образом, мы получаем определённую структуру, с помощью которой при подробном анализе можно оценить вероятности направлений развития процесса манипуляции.

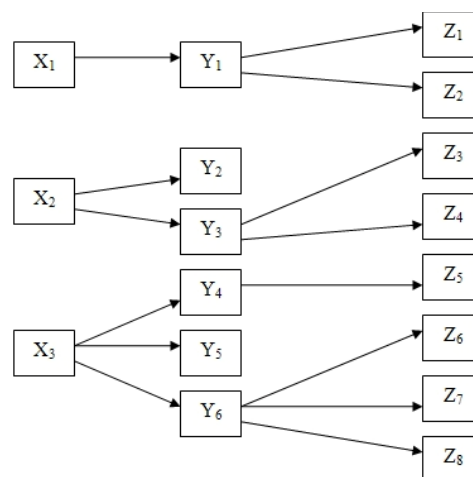


Рис. 1.

Учёт флуктуаций в социальных и политических процессах

Социальные и политические процессы характерны тем, что они не могут быть строго заданными. Они всегда подвержены малым изменениям и флуктуациям. Прибегая к аналогии, можно сказать, что социальный процесс схож с броуновской частицей, т.е. частицей, двигающейся по вполне определённой траектории, но при близком рассмотрении – сильно извилистой, с множеством мелких изломов. Эти мелкие изменения (как раз – флуктуации) объясняются хаотическим движением других молекул. В социальном процессе флуктуация может трактоваться как проявления свободной воли его участников [7, с. 31].

Описание социального процесса с точки зрения математики необходимо выполнять с помощью стохастического процесса.

В математике для описания броуновского движения используется уравнением Ланжевена:

Пусть $s(t) = (s_1(t), \dots, s_n(t))$ – векторное поле, описывающее социальный процесс (в данном случае информационный обмен). Уравнение Ланжевена для s имеет вид:

$$\frac{ds}{dt} = -ks + \zeta, \quad (1)$$

где $\zeta(t)$ – случайная сила, действующая на социальную систему. Она может определяться целым рядом факторов, таких как, например, уровень социальной напряжённости в обществе (определяется параметрами K_d и K_n).

Считаем, что среднее значение:

$$\langle \zeta \rangle (t) \equiv M\zeta(t) = \int_{E_{\zeta(t)}} [\zeta(t)](\omega) dP_{\zeta(t)}(\omega) = 0; \quad (2)$$

$$\langle \zeta(t)\zeta(t') \rangle = \delta(t - t'),$$

где $\langle E_{\zeta(t)}, P_{\zeta(t)} \rangle$ – вероятностное пространство случайной величины $\zeta(t), \omega \in E_{\zeta(t)}$ – элементарное событие. Из (1) имеем

$$s(t) = s_0 e^{-kt} + \int_0^t e^{-k(t-t')} \zeta(t') dt'. \quad (3)$$

Можно считать, что начальное данное s_0 является случайной величиной с вероятностным пространством $\langle E_0, P_0 \rangle$. В таком случае $s(t) = [s(t)](\omega, v)$ – случайная величина с вероятностным пространством $\langle E_{\zeta(t)} \times E_0, P_{\zeta(t)} \times P_0 \rangle$, где $v \in E_0$.

Усредняя (3), получаем

$$\langle s \rangle (t) = \int_{E_{\zeta(t)} \times E_0} [s(t)](\omega, v) dP_{\zeta(t)}(\omega) \times P_0(v) =$$

$$= \int_{E_0} s_0(v) e^{-kt} dP_0(v) + \int_0^t e^{-k(t-t')} \left(\int_{E_{\zeta(t')}} [\zeta(t')](\omega) dP_{\zeta(t')}(\omega) \right) dt' =$$

$$= \langle s_0 \rangle e^{-kt} + \int_0^t e^{-k(t-t')} \langle \zeta \rangle (t') dt' = \langle s_0 \rangle e^{-kt}. \quad (4)$$

Что означает

$$\langle s \rangle (t) = \langle s_0 \rangle e^{-kt}. \quad (5)$$

Соответственно, стохастический процесс $s(t)$ при $t \rightarrow +\infty$ становится квазистационарным, близким к равновесию $s=0$.

В общем случае уравнение Ланжевена записывается так:

$$\frac{ds}{dt} = -ks + F(t) + \zeta, \quad (6)$$

где внешняя сила $F(t)$ может быть и потенциальной, т.е. $F = \nabla V$, где $V = V(x, t)$ – векторное поле. Как видно в данном случае $s = s(x, t)$. Следовательно, социальный процесс s зависит от дополнительных параметров, входящих в фазовое пространство [7, с. 33], и их чрезвычайно важно учесть при моделировании процесса.

Формирование коммуникационного поля внутри системы

Л.А. Holyst, К. Casperski, Ф. Schweiter предложили удобную модель общественного мнения на основе представления взаимодействия между индивидами как броуновского движения [8–10]. Применяя данную модель к нашему случаю, в неё пришлось внести ряд существенных изменений. Пусть у нас существует общественная система A , с заданным распределением коэффициентов K_d и K_n (коэффициенты социальной и духовной активности общества и научно-технического развития соответственно, подробнее о них – [11–13], каждому индивиду i соответствует коэффициент k_i). Как в ней будет происходить их взаимодействие, изменение и как будет отражаться влияние извне на систему?

В данном процессе индивиды участвуют, взаимодействуя посредством поля коммуникации $h_k(x, t), x \in S \subset \mathbf{R}^2$.

Это поле учитывает пространственное распределение коэффициентов и распространяется в обществе, моделируя перенос информации. Однако нужно понимать, что речь идёт о социальном пространстве, которое имеет физические признаки, но в условиях развития информационных средств воздействие одного индивида на другого не обязательно осуществлять находясь физически рядом. Таким образом, это пространство – многомерное, социально-физическое, характеризующее возможность одного индивида «дотянуться» своим коммуникационным полем до другого, то есть повлиять на него, на его коэффициенты и возможность перемещаться. Понятно, что, помимо собственно фи-

зических пространственных координат, в нём будут и социальные координаты (характеризующие социальное положение индивида).

Пространственно-временное изменение поля коммуникации учитывается с помощью уравнения:

$$\frac{\partial}{\partial t} h_k(x, t) = \sum_{i=1}^N f(k_i, k_n) \delta(x - x_i) + D_n \Delta h_k(x, t), \quad (7)$$

где $\delta(x - x_i)$ – дираковская δ -функция, $f(k_i, k_n)$ – функция, определяющая силу влияния индивида на конкретного другого индивида, (зависит от их коэффициентов), N – число индивидов, D_n – коэффициент диффузии, характеризующий распространение поля коммуникации.

Каждый индивид, находящийся в точке x_i , непрерывно вносит свой вклад в поле $h_k(x, t)$ в соответствии с показателями своих коэффициентов (которые также определяют и силу влияния индивида на окружающих индивидов, и радиус этого влияния).

Поле $h_k(x, t)$ осуществляет влияние на индивида i следующим образом. Находясь в точке x_i , индивид попадает под воздействие коммуникационного поля другого индивида (или нескольких). В зависимости от разности его коэффициентов и коэффициентов воздействующих на него индивидов он может реагировать следующими способами:

- 1) изменяет значение своих коэффициентов под влиянием других индивидов;
- 2) перемещается в направлении той области, где разность коэффициентов относительно минимальна в настоящий момент.

Пусть $p_{ij}(k_i, k_j, t, x_i, x_j)$ – вероятность воздействия на коммуникационное поле индивида i коммуникационного поля индивида (или кластера индивидов) j таким образом, чтобы поменять его коэффициенты K_o и K_n (по отдельности или вместе) в момент времени t . Тогда вероятность перемещения индивида i в направлении той области, где разность коэффициентов относительно минимальна в настоящий момент равна: $1 - p_{ij}(k_i, k_j, t, x_i, x_j)$.

Тогда изменение этой вероятности:

$$\begin{aligned} \frac{d}{dt} p_{ij}(k_i, k_j, t, x_i, x_j) = \\ = \sum_{k_i} v(k_i | k'_i) p_{ij}(k'_i, k'_j, t, x_i, x_j) \vartheta(\Delta x_{ij}, \Delta k_{ij}) - \\ - p_{ij}(k_i, k_j, t, x_i, x_j) \sum_{k_i} v(k'_i | k_i) \vartheta(\Delta x_{ij}, \Delta k_{ij}), \quad (8) \end{aligned}$$

где $\vartheta(\Delta x_{ij}, \Delta k_{ij})$ – параметр, характеризующий индукционное влияние коммуникационного поля;

$v(k_i | k'_i)$ – условные вероятности изменения коэффициентов в единицу времени:

$$v(k_i | k'_i) = \begin{cases} k_i \neq k'_i \rightarrow \eta \exp\left\{ \frac{h_{k'_i}(x_i, t) - h_{k_i}(x_i, t)}{Q} \right\} \\ k_i = k'_i \rightarrow 0, \end{cases} \quad (9)$$

где Q – параметр социальной свободы, характеризующий степень свободы перемещений индивидов в социально-физическом пространстве.

Перемещения индивидов в социально-физическом пространстве описываются уравнением Ланжевена:

$$\frac{dx_i}{dt} = k_i \vartheta(\Delta x_{ij}, \Delta k_{ij}) \nabla_x h_{\Sigma}(x_i, t) \Big|_{x_i} + \sqrt{2D_n} \zeta_i(x_i, t), \quad (10)$$

где D_n – пространственный коэффициент диффузии индивидов, $h_{\Sigma}(x_i, t)$ – результирующее поле коммуникации, воздействующее на индивида i .

Случайные воздействия и флуктуации моделируются стохастической силой $\zeta_i(x_i, t)$, так что ζ_i – белый шум, зависящий также от местоположения индивида, (предполагается, что влияние случайных внешних и внутренних факторов на социальное положение индивида в разных частях системы – разное):

$$\langle \zeta_i(x_i, t) \zeta_j(x_j, t') \rangle = \delta_{ij} \delta(t - t'). \quad (11)$$

Таким образом, данная модель позволяет просчитывать изменение коэффициентов в общественной системе под внешним влиянием, или изменения самой системы и её глобальных параметров.

Моделирование

На основе описанной математической модели была построена компьютерная модель в математической среде программирования MatLab 2009a.

Представлен случай взаимодействия двух систем (одна система пытается ослабить другую) для двух случаев:

Случай 1. Предполагаем, что система А с коэффициентами K_o и K_n , равными 0.9 и 0.9, воздействует на систему Б с коэффициентами 0.80 и 0.30 соответственно.

Случай 2. Предполагаем, что система А с коэффициентами K_o и K_n , равными 0.95 и 0.95, воздействует на систему Б с коэффициентами 0.80 и 0.20 соответственно (рис. 2 и рис. 3).

Проведено также непосредственное моделирование изменений в общественной и социальной структуре общества под воздействием внешней системы.

Моделирование процесса манипуляций сознанием с точки зрения встречного информационного обмена двух систем представлено на рис. 2 и 3.

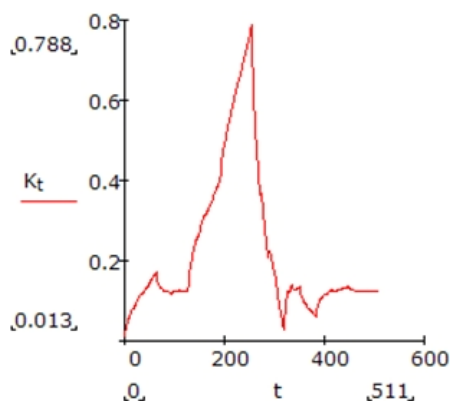


Рис. 2.

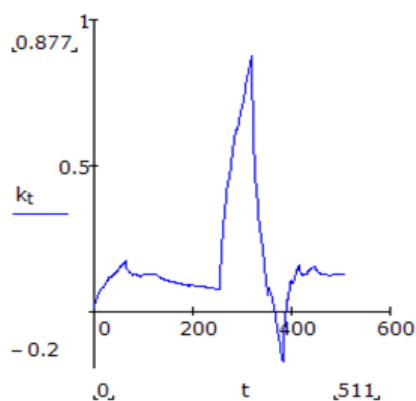


Рис.3.

Совершенно очевидно из графиков, что существует «пик» K_t , т.е. момент времени, в который изменение коэффициентов максимально, потом оно резко падает при продолжении воздействия той же силы, ещё через небольшое время – выходит к определённой асимптоте, но с довольно малыми изменениями для K_t . Такие резкие изменения в коэффициентах – характерны для предреволюционных и революционных ситуаций, когда социальная активность общества может серьёзно измениться в течение нескольких дней. Данный пик – момент наивысшей эффективности воздействия внешней силы на систему, именно в этот момент необходимо предпринимать действия, направленные, например, на смену режима, верховной власти, вкладывая в головы людей необходимые мысли. Последующий резкий, кратковременный скачок K_t – это момент революционной активности, когда люди выходят на улицу с требованиями, внушенными внешними силами, которые играют на внутренних противоречиях системы (которые, в общем-то, есть всегда). Однако нужно понимать, что момент резко растущей социальной активности необходимо использовать в сторону увеличения социальной напряженности и вывести людей на улицу.

Заключение

Таким образом, в статье предложена важная часть математической модели [11–13], с помощью которой в дальнейшем автор планирует развивать подход и моделировать политические процессы в общем и процесс манипуляции сознанием в частности.

В рамках модели коммуникационного поля проведено моделирование процесса манипуляций сознанием с точки зрения встречного информационного обмена двух систем, при этом обнаружены максимумы изменения общественных коэффициентов, демонстрирующие наиболее эффективные точки воздействия на систему,

т.е. точки максимальной неустойчивости (рис. 2 и 3). При достижении обществом подобного состояния изменения в нём начинают протекать в ускоренном темпе, в результате чего существенно высока вероятность революций, гражданских войн и других внутриобщественных процессов и явлений, отличающихся структурным хаосом и высокой энергозатратностью.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (код проекта: 11-33-00348а2).

Список литературы

1. Зелинский С.А. Информационно-психологическое воздействие на массовое сознание. Электронное издание.
2. Петухов А.Ю. Психологические операции в массовых манипуляциях // Нижегородский журнал международных исследований. Н. Новгород. Весна–Лето 2010. С. 93–98.
3. Петухов А.Ю. Информационно-психологическая безопасность России. Влияние на неё факторов глобализации, информатизации общества и внешнеполитических конфронтаций // Депонированный сборник: Россия в современном мире. Т. 9. М.: ИНИОН РАН, 2011.
4. Малков С.Ю. Математическое моделирование исторической динамики. Подходы и процессы. Электронная версия.
5. Эбелинг В. Образование структур при необратимых процессах. Введение в теорию диссипативных структур. М.: Мир, 1979.
6. Поздняков А. Философия политики. М., 1994.
7. Гуц А.К., Коробицын В.В. и др. Математические модели социальных систем // Учебное пособие. Омск: Омский гос. университет, 2000.
8. Holyst J.A., Kasperski K., Schweitger F. Phase transitions in social impact models of opinion formation // Physica. 2000. V. A285. P. 199–210.
9. Holyst J.A., Kasperski K., Schweitger F. Phase transitions in social impact models of opinion formation // Los Alamos E-preprint: condmat/0004026 (2000) – <http://www.lanl.gov/abs/cond-mat/0004026>
10. Holyst J.A., Schweitger F. Vjdelling Collective Opinion Formation be means of active Brownian par-

ticles // Los Alamos E-preprint: adap-org/991005v2 (2000) – <http://www.lanl.gov/abs/adap-org/991005>

11. Колобов О.А., Петухов А.Ю. Фрактальный метод в применении к политическим и общественным системам // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, 2010. Вып. 6. С. 268–273.

12. Петухов А.Ю. Математическое моделирование сложных социальных систем и процессов. Системный социально-энергетический подход // Мате-

риалы третьей международной научно-практической конференции «Современные проблемы гуманитарных и естественных наук» / Москва 20–25 июня 2010. С. 171–177.

13. Петухов А.Ю. Моделирование манипуляций массовым сознанием на основе когнитивных алгоритмов. Научное издание «Нелинейная динамика в когнитивных исследованиях-2011», Материалы международной конференции; Нижний Новгород, ИПФ РАН, 2011. С. 169–170.

MODELING THE MANIPULATION OF SOCIAL CONSCIOUSNESS IN THE POLITICAL PROCESS BY MEANS OF A COMMUNICATION FIELD

A.Yu. Petukhov

This article discusses the possibility of constructing a correct mathematical model of the manipulation of consciousness in the political process. The model is based on the method of building a communication field. By using a stochastic equation, we take into account the element of "human factor" and eventual fluctuations. We also present the results of computer simulation of information impact (manipulation) of a social system on another one.

Keywords: simulation, socio-energetic approach, political processes, Wiener processes, manipulation of consciousness.