



4. Levyna I.I. Expertly-experimental research of the pupils' individual learning at the lesson while studying pedagogical disciplines: Author's abstract, thesis, candidate of the pedagogical science. - M., 1971. - 36p.

5. Tymchenko O.T. Individual work as a didactic category / O.T. Tymchenko // Pedagogy and psychology.-K., 2001. - №3-4.- P. 64-68.

6. Tyunyn V.A. Learners' preparation for the individual work (at the humanities lessons in senior classes): Author's abstract, thesis, candidate of the pedagogical science.-Tomsk, 1965.-p. 24.

Стаття відправлена: 04.11.2017р.

© Желізняк Ю.С.

ЦИТ: ua317-029 DOI: 10.21893/2415-7538.2017-07-1-029

УДК 519.7

**КИБЕРНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНЫХ УСТАНОВОК
В ДИНАМИКЕ СОЦИУМА
CYBERNETIC ANALYSIS OF SOCIAL SETTINGS
IN DYNAMICS OF SOCIETY**

к.т.н., доц. Флоренсов А.Н. / c.t.s., as.prof. Florensov A.N.

Омский государственный технический университет,

Россия, Омск, пр. Мира, 644050

Omsk State Technical University,

Russia, Omsk, Peace Avenue, 644050

Аннотация. В работе рассматривается действие локального распределенного управления на основе внедряемых политическими программами установок и критериев не традиционного общества. Исследованы динамические последствия для социума от установок полного социального равенства и равного вознаграждения без зависимости от квалификации и способностей. Показано, что относительная деградация отдельных форм недавних и современных социумов оказывается неизбежным логическим следствием закона необходимого разнообразия, доказанным в кибернетике. Работа устанавливает глубокую внутреннюю кибернетическую связь социальных установок и реальной динамики ряда наиболее значимых исторических и современных социумов.

Ключевые слова: динамика, социум, управление, кибернетика, социальная установка, разнообразие, критерий управления.

Вступление. Большинство явлений, связанных с человеческими обществами, изучается в различных гуманитарных науках. Исключением из этого правила составляют экономические науки, тесно связанные в настоящее время с математикой и финансовыми инструментами. В то же время, человеческое общество и отдельные его исторические и организационные формы, называемые более точно социумами, настолько сложный и многообразный материал, что ограничиваться указанными систематическими подходами с общенаучной точки зрения недостаточно.

Социумы как системы и совокупности составляющих элементов настолько сложны, что непосредственно использовать математические и естественнонаучные методы представляется до сих пор затруднительным. К настоящему времени существует междисциплинарное направление науки,



названное Н. Винером кибернетикой [1], которое ставит проблемы обобщенных описаний управления в любых сложных системах. В непосредственных и кажущихся теперь почти наивными схемах, которые кибернетика середины XX века предлагала для такого описания, кроме самого наличия управления обычно не удастся отыскать никакой более детальной и анализируемой далее информации, кроме самих ссылок на ее наличие. Без такой детализации описание оказывалось фактически статическим и демонстрировало скорей интерес и человеческое внимание к предмету, чем служило средством описания динамики сложных систем. С фундаментальной же научной стороны зависимости и связи имеют практическую значимость для исследователя и инноваций только тогда, когда позволяют прогнозировать развертывание процессов, позволяют изучить и оценить качественную картину предстоящих изменений и, в лучшем случае, детально описать и измерить будущие состояния изучаемой системы [2].

В рамках традиционного развития классической кибернетики У.Р. Эшби установил и математически доказал закон, названный позже первым законом кибернетики по своему фундаментальному значению [3]. Закон этот гласит в словесной формулировке, что управляющая система может выполнять свои функции только в том случае, когда разнообразие ее внутренних состояний не меньше разнообразия внешних воздействий на систему, для управления с учетом возможных зависимостей от которых она предназначена.

В краткое пояснение добавим, что внешние воздействия на систему оказываются локально изменяющими хотя бы временные и локальные значения физических параметров каких-то ее частей или элементов. Чтобы такие изменения не становились разрушающими цельность системы и состояния подсистем, нужные для функционирования, система управления должна как-то компенсировать эти внешние изменения и их последствия, возвращая путем управляющих изменений всю систему к целевому функционированию. Разнообразие внутренних состояний системы управления позволяют различать эти внешние воздействия и, для каждого специфического по действиям из них, служит основой для соответствующего варианта обратного воздействия. Закон этот доказан с опорой на теорию информации и теоремы об энтропии.

Непосредственное применение этого закона к социумам тут же позволяет понять и осознать не случайность и функциональную значимость разнообразия людей, их динамических свойств и поведения в обществах. Очевидным оказывается, что разнообразие способностей, характеров, увлечений и ролей людей, как элементов общества обусловлено не «исторически сложившимся неравенством», а функционально объективно обусловлено и неизбежно для длительно существующих систем. В отличие от умозрительных построений в мечтах создать общества равных людей и выравнивания их способностей и положения, эта объективная особенность и обеспечивает реальную выживаемость отдельных социумов в их противлении изменчивости окружающей среды и, что гораздо чаще проявляется, в конкуренции и выживаемости относительно других социумов. Получается, что локальные попытки сокращения разнообразия социумов ведет в недалекой перспективе к



потере соревновательных качеств за существование в конфликтах и просто взаимодействии с другими социумами.

Основной текст. Влияние политических установок обычно рассматривают и в ретроспективе оценивают по их влиянию на политические процессы. При этом внимание сосредотачивается на том, какая группировка приходит к власти, какие законодательные предложения выдвигает и продвигает, как в виде законов проявляются эти явления. Но от пожеланий до дела — огромное расстояние и впечатления от слов не нужно смешивать с реальностью.

Общество — это не просто множество друг друга замечательно понимающих разумов, но скорее множество приземленных стремлений, желаний и потребностей, поэтому для объективной картины и реальной оценки происходящего следует исходить из реальных, а не декларируемых процессов управления в сложной системе. Для этих целей предназначена и служит междисциплинарное направление — кибернетика.

С точки зрения кибернетики, управление — это не высшая функция разума, а технический или естественнонаучный процесс, определяемый, во-первых, функционалом управления или целевой функцией, а во-вторых, устойчиво действующей обратной связью, реализующий этот функционал. Заметим, что человеческое «управление» в значительной степени оказывается либо специфическим видом деятельности, пользующимся авторитетом и уважением в обществе, либо просто социальным средством существования преимущественно в виде получения благосостояния. При этом управляющая обратная связь имеется и тем более действует далеко не всегда, и даже когда она присутствует, то далеко не всегда выполняет свое функциональное назначение.

Учитывая историческую и нередко социальную пестроту функциональных критериев (их нередко оказывается накопившимися или декларируемыми большое множество) и практическую малую, значительную или полную не реализуемость большинства из них, целесообразно в исследовательской статье сосредоточить внимание на наиболее заметных критериях в последние столетия.

Одним из таких критериев, предложенных в конце XVIII века, является политическая установка «свобода, равенство и братство», сложившаяся и узаконенная во Франции в результате революции.

Как пожелания и надежды отдельных людей, их групп «по интересам» и политических группировок, эта установка пользуется вниманием и уважением, но в большинстве случаев, даже в ходе революций, происходивших под ее лозунгами, остается более пожеланием, чем реально работающим «принципом».

Поэтому интересно и не бесполезно проанализировать ее реальное и возможное действие в практической области самоуправления социумами.

Свобода ранее рассматривалась как абстракция от определяющего свойства одного из четко различимых частей ранних человеческих обществ. В таких обществах имелся социальный слой свободных и социальный слой зависимых от свободных людей. Последний слой мог иметь дальнейшую детализацию, но в простейшем случае образовывался рабами. Позже или в других социумах



имелись и разновидности бывших исторически рабов — метеки, крепостные, вольноотпущенники и т.д.

Политический критерий «свобода» в политической жизни получил активное использование в эпохи сословного разбиения общества на ряд сословий, которые разделяли общество уже не просто на две части, а образовывали сложную структуру и сложные отношения между сословиями. В отвлечении от множества конкретных деталей, принципиальная позиция «свобода человека» должна бы вызывать сразу же множество серьезных вопросов.

Свобода от чего? Отсутствие свободы от угнетения может иметь место в любых межличностных отношениях при любом политическом строе. Действительно не только в любовном треугольнике, но даже в «любовной паре» отношения могут и часто бывают далеко не «свободными». Какая-то сторона в такой паре практически свободная (от отношений, обязательств и т.п.), а другая очень зависимая и не свободная.

Но самое главное, не может быть для человека никакой свободы от естественнонаучных законов природы. В частности, человек не свободен от закона всемирного тяготения, от законов обмена веществ, от законов химических реакций. Человек не может быть свободен от окружающей среды. Если окружающая среда не будет принимать от него воздух, насыщенный углекислым газом и выдыхаемый из легких, и тут же предоставлять ему достаточно содержащего кислород «свежего воздуха», то он уже в следующие минуты начнет задыхаться и вскоре скончается от удушья. Гуманитарные представления о независимости и свободе человека в мире (окружающей среде) не основаны ни на чем, кроме недостатка знаний. Если в предыдущие эпохи это заблуждение казалось «очевидно верным», то только от отсутствия знаний и понимания естественнонаучного положения и роли человека в окружающем мире.

Более того, человек не может быть свободен и собственно от других людей. Без взаимодействия с ними в детском и более позднем возрасте у него не могла развиваться членораздельная речь, возможность читать и усваивать знания. В обществе человек оказывается не свободным от обязательств. Иначе практически невозможна трудовая деятельность — научиться, взять займы, приобрести средства для труда. Более того, в современном обществе человек вынужденно не свободен от административной зависимости, так как сколь-нибудь сложная работа требует организаторов (администраторов, начальников). Даже в идеализированной рыночной экономике не получается полного равенства людей: кто-то вкладывает финансы, кто-то берет кредиты, другие работают за вознаграждение и не свободны от обязательств, функций и отношений между людьми этих упомянутых социально-функциональных групп. Поэтому получается, что в реальной динамике общества установка равенства не может быть реализована принципиально. Поскольку в случае реализованности не могли бы функционировать ни динамические отношения подчинения обучаемых, не отношения администраторов и управленцев. Равенство теоретически возможно при условии как минимум функциональной



равнозначности: равенстве способностей и квалификации. Но подобное равенство в человеческом коллективе противоречит закону о необходимом разнообразии Эшби. Теоретически получается, что если даже каким-то фантастическим образом такое общество на короткий момент «случайно» возникнет, то оно окажется принципиально не конкурентоспособным относительно обществ с неравенством, как следствие, разрушившись в результате взаимодействий с последним. Более того, даже относительно окружающего материального мира такое общество равных людей будет недостаточно разнообразным для выживания в изменяющейся окружающей среде.

Равенство красиво звучит как идеальная и далеко оторванная от жизни мечта. Но кто может представить, тем более воплотить равенство родителей и детей (или воспитателей и воспитываемых). Если каким-то фантастическим образом установить между ними равенство, то они уже не будут указанными категориями, не будут находиться в не равносторонних отношениях родства или воспитания.

По прохождении века от разрушительной революции в России, следует задуматься и оценить действующие результаты политических установок, как провозглашенных во время ее, так и за последующие годы этого столетия. Наиболее заметными и часто упоминаемыми из них можно назвать установку «от каждого по способностям, каждому по труду» и «от каждого по способностям, каждому по потребностям». В политической идеологии и пропаганде эти две установки соотносились и ассоциировались с периодами так называемого «социализма» и «построения коммунизма». При всей их привлекательности для большинства людей, по крайней мере, в России, различие между «пожелательностью» этих установок и их действием в реальности, с научной точки зрения описываемой как динамика российского социума, до сих пор детально и целеустремленно не анализировалось.

Если первая установка кажется более-менее возможной и даже приближающейся к реализации в некоторых социумах (авторитарном режиме 30-50 годов в России, современной Китайской народной республике), то увлекавшая многих людей вторая установка оказывается, как показывает простой кибернетический анализ, ни просто не реализуемой, но разрушительной.

Действительно, при реальном функционировании распределенного внутреннего управления с критерием «от каждого по способностям, каждому по потребностям», для отдельного человека в обществе оказывается наиболее практичным не развивать своих способностей, а имеющиеся по возможности снизить. Потому что повышенные хотя бы от среднего способности будут вызывать внешние от общества требования больше отдавать, больше работать и больше уставать. Снизив или хотя бы затаив свои способности, человек выгадывает для себя лично меньшую загруженность, меньшую усталость и меньший физиологический износ.

Фактически эта функциональная установка немедленно и постоянно влечет снижение обучаемости, квалификации и трудолюбия. Можно заметить, что



именно это и происходило весь период действия этой установки. Проведенный анализ показывает, что такая динамика социума не случайность, не отдельные «недостатки человеческого управления», а неизбежный результат распределенного управления в обществе на основе указанного критерия поведения.

Указанные и рассмотренные действия социальных установок проявляются не сразу с началом их функционирования, поскольку эти действия локально распределены и изменяют разнообразие социума постепенно. Их проявление количественно отражаются накапливающим эффектом, изменения складываются постепенно. Изучение социальных последствий таких воздействий по достигаемым историческим результатам показывают, что качественные изменения формируются за несколько десятилетий. Это хорошо согласуется с фактом формирования следующего социального поколения членов социума.

Внимательное рассмотрение изменений как во французском обществе после истечения указанного срока за социальной революцией, так и в советском через такой же срок, дают фактическое подтверждение указанной функциональной зависимости. Активная динамика социума в революционную эпоху и сразу за ней увеличивает возможность социума противостоять внешним воздействиям. При этом явно наблюдается повышенная способность к активным внешним действиям и к быстрому внутреннему развитию. Все это объясняется и обуславливается на самом деле существенным увеличением внутреннего разнообразия социума в этот относительно короткий период времени. Такое увеличение разнообразия заключается в кратковременном формировании значительного слоя разнообразных по установкам и способностям профессиональных революционеров или их функциональных аналогов, что хорошо видно в реальной истории - динамике социума, фиксируемой нарративными источниками. При этом краткий исторический период социальной революции оказываются еще действующими и сохраняющимися частично остатки предыдущих социальных слоев, поддерживающих со своей стороны это большее разнообразие социума. Традиционное игнорирование роли разнообразия в социуме может частично объясняться тем, что реальная его динамика значительно более инерционная, чем динамика конкретных человеческих впечатлений и судеб. Очевидным образом, более медленные процессы реальности требуют для своего осмысления и анализа отстраненной и отдаленной позиции наблюдателя и наличия естественнонаучных методов их изучения, что в данном случае дает кибернетика.

Заключение и выводы.

Была рассмотрена задача применения кибернетического подхода к анализу социальных установок, используемых в текущем распределенном управлении обществом. Показано, что использование установки социального равенства ведет со временем к принципиальному снижению разнообразия в обществе, что в соответствии с первым законом кибернетики сокращает функциональные возможности социума противостоять внешним воздействиям, в частности в



борьбе за существование с другими социумами. Рассмотрено влияние принципа локального управления из программ построения постсоциалистического общества с повышенными требованиями к более способным и квалифицированным людям и сниженными требованиями к остальным. Показано, что распределенное действие этого критерия управления ведет к последующему снижению средней и общей квалификации членов такого социума с естественным ухудшением возможностей удовлетворения текущих потребностей и неизбежным кризисом такого социума.

Литература:

1. Винер Н. *Кибернетика: или управление и связь в животном и машине*. – М.: Советское радио, 1968. – 326 с.
2. Флоренсов А.Н. *Математическая модель компонентной динамики для биогеоценозов и социумов*. Сборник научных трудов SWorld. – Вып. 1. Т. 30. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2014 – С.71–80.
3. Эшби У. Р. *Введение в кибернетику / У. Росс Эшби*. – М.: Изд-во ИЛ, 1959. – 432 с.

Abstract

The article discusses action of local distributed control on the basis of the installations implemented by political programs and criteria from not of traditional society. Dynamic consequence for society has been investigated from installations of full social equality and equal reward without dependence on qualification and abilities. It is shown that the relative degradation of separate forms of recent and modern societies is the inevitable logical consequence of the law of requisite variety proved in cybernetics. The research establishes deep internal cybernetic connection of social installations and real dynamics of most significant historical and modern societies.

Keywords: dynamic, society, control, cybernetics, social setting, variety, criterion of control.

References:

1. Wiener, N. (1948). *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Paris, (Hermann & Cie) & Camb. Mass. — 232 p.
2. Florensov A.N. (2016) *Mathematical model of component dynamics for biogeocenoses and socium*. Scientific works SWorld, issue 1, vol.30, pp. 71-80.
3. Ashby, W.R. *Introduction to Cybernetics / W. Ross Ashby*. – London, Chapman & Hall, 1957. — 312 p.

Статья отправлена: 5.10.2017 г.

© Флоренсов А.Н.