

ЯТМАНОВА М.Г.

**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ИССЛЕДОВАНИЯХ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ**

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Рецензенты:

Д.п.н., профессор МГИМО(У) МИД России А.Д.Богатуров

К.п.н., доцент кафедры европейских исследований СПбГУ Д.А.Ланко

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ	5
ГЛАВА 1. СИСТЕМА: СУЩНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
§ 1. Что такое система?	7
§ 2. Строение и поведение системы	15
§ 3. Динамика системы	18
§ 4. Виды системных моделей	22
Простая система	22
Сложная система	24
Мультиразумная система	26
Многомерная система	28
Вопросы для обсуждения	29
Литература	30
ГЛАВА 2. СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ НА ПРАКТИКЕ. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОДОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ.	31
§ 1. Постановка проблемы	31
§ 2. Построение системной модели	33
§ 3. Наблюдатель – часть системы	36
§ 4. Поиск решения проблемы.	41
Моделирование.	41
Изменение действующей структуры	42
Построение стратегии исходя из ограничений структуры	44
Вопросы для обсуждения	44
Литература	45
ГЛАВА 3. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В НАУКЕ	46
§ 1. Проблема субъективности познания	47
§ 2. Выдвижение новых гипотез: совмещение несовместимого и выход за пределы системы	49
§ 3. Установление функции системы: от знания к пониманию	51
§ 4. Смысл науки в системных терминах	54
Вопросы для обсуждения	56
Литература	56
ЧАСТЬ 2. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ	57
ГЛАВА 4. МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА: ПЕРВАЯ ИТЕРАЦИЯ. ГЛОБАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	61
§ 1. Международные отношения как простая система	61
§ 2. Международные отношения как сложная система	80
§ 3. Международные отношения как мультиразумная система	87
§ 4. Международные отношения как многомерная система	91
Вопросы для обсуждения	99
Литература	99
ГЛАВА 5. МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА: ВТОРАЯ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ИТЕРАЦИИ. УРОВЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ И ИНДИВИДОВ	101
§ 1. Международная система: вторая итерация. Анализ внешней политики	105
§ 2. Международная система: вторая итерация. Исследования конфликтов	108
§ 3. Международная система: третья итерация. Процесс принятия решений	113
Вопросы для обсуждения	118
Литература	119
Глоссарий	120
Библиография	123

ВВЕДЕНИЕ

Современный мир обрушивается на нас лавиной информации. Ежедневно, ежечасно, ежесекундно: новости, аналитика, прогнозы, советы, что делать и как жить, рассказы о несчастьях и болезнях, истории чужого успеха и славы... Концепции и идеи меняются и обновляются с головокружительной быстротой, сегодня утверждается одно, завтра прямо противоположное, а наш измученный мозг мечется между сумбурными сообщениями, пытаюсь отделить настоящее от иллюзорного, и отыскать что-то незыблемое и ясное.

В нашем сегодняшнем мире переизбыток информации. Она общедоступна и легкодостижима. По меткому выражению одного из специалистов в области стратегического мышления, сегодня «одна страница New York Times содержит больше информации, чем человек в XVIII веке получал за всю свою жизнь»¹. Развитие информационных технологий ведет к тому, что мы за считанные минуты можем получить сведения о любой интересующей нас персоне, событии, книге. Теперь каждый имеет шанс приобщиться к знаниям, которые еще двадцать лет назад были доступны лишь избранным. Ведущие университеты мира выкладывают в открытый доступ на своих сайтах курсы, постижение которых в стенах этих университетов стоит десятки тысяч долларов. И это далеко не предел: количество информации ежедневно возрастает в геометрической прогрессии. А это значит, что времени на сбор и осмысление данных требуется все больше и больше. Но в той же геометрической прогрессии возрастает и темп изменений вокруг нас. И большинство выводов, сделанных на основе собранных сегодня данных - от публицистических статей до научных теорий, - уже завтра могут устареть и обесцениться. Как сказал один из ведущих российских специалистов по мировой политике С.Караганов «то, что казалось незыблемым пять лет тому назад, два года тому назад казалось пошлостью, а ныне, кажется просто глупостью. Хотя тогда, пять лет тому назад, это казалось истиной. И не только потому, что мы были глупы. Потому, что изменение внешнего мира происходит настолько быстро, что мы перестаем его понимать»².

Для специалиста в сфере международных отношений умение работать с информацией представляется одним из важнейших навыков. Где бы ни работал международник - в государственных структурах, журналистике или бизнесе – он постоянно сталкивается с необходимостью быстро из доступных фактов извлечь информацию, обрисовать максимально полную картину происходящего, сформулировать рекомендации лидерам или принять решение самостоятельно. В современных условиях без четкой методологии оперативный и качественный анализ событий фактически невозможен.

Одним из вариантов такой методологии является системный анализ. Представляется, что для специалистов-международников он обладает рядом преимуществ.

¹ Роберт М. Новое стратегическое мышление. Просто о сложном. М., 2006. С. 147

² Лекция С.А. Караганова "Новая геоэкономическая и геополитическая революция", состоявшаяся в ГУ ВШЭ 02.09.2009. Опубликовано на сайте журнала «Россия в глобальной политике» 22.09.2009

Во-первых, системный подход не только учит видеть скрытые взаимосвязи между явлениями и находить смысл в неупорядоченной череде событий, но и воспитывает в человеке ментальную открытость, восприимчивость к иным точкам зрения, иным культурам и традициям – а это, несомненно, одно из ключевых качеств для успешной профессиональной деятельности в области международных отношений.

Во-вторых, несмотря на то, что системный анализ часто используется в сочетании со сложными компьютерными и математическими методами, наибольшую ценность он представляет не для экспертов и технических специалистов, а для руководителей и лиц, принимающих решения. Лекции по системному анализу читаются в ведущих вузах мира как правило на экономических и управленческих факультетах, поскольку основное достоинство системного подхода заключается не в том, что он способен дать количественные оценки и точные прогнозы, но в том, что он способен улучшить понимание проблемы и наметить возможные пути ее решения. И в том виде, в котором системный подход представлен в настоящем пособии, он может с успехом использоваться в любой области, причем его применение не требует серьезных познаний в математике или компьютерных технологиях.

Основная задача настоящей работы состоит в том, чтобы дать читателю представление об основах системного мышления и показать возможности его применения как в теоретических, так и в прикладных исследованиях.

Данное пособие предназначено, прежде всего, для студентов магистратуры, обучающихся по специальности «Международные отношения», а также для бакалавров, интересующихся вопросами теории и прикладного анализа международных отношений. Кроме того работа может быть полезна студентам и аспирантам других гуманитарных специальностей и широкому кругу специалистов в сфере государственного управления и бизнеса.

ЧАСТЬ 1. ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ

ГЛАВА 1. СИСТЕМА: СУЩНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Системный подход – достаточно общее и широкое понятие, включающее в себя рассмотрение самых разных явлений и объектов на основе концепции систем. Нельзя сказать, что системный подход – это изобретение XX века. В любой энциклопедии можно найти ссылки на использование понятия «система» еще в трудах античных и средневековых мыслителей. Однако именно в середине XX века системный подход превращается из интеллектуального мировоззрения в научную парадигму и конкретную методологию. Системный подход возникает как ответ на вызовы того времени: резко возросшая в связи с достижениями научно-технического прогресса сложность проблем и сжатие времени и пространства потребовали усовершенствования познавательных механизмов человеческого разума.

Развитие системного подхода в его современном понимании начинается в 1950-60-ые годы и происходит параллельно в двух направлениях: теоретическом и прикладном.

На теоретическом направлении различные концепции объединяются в последовательное и серьезное изучение систем, и появляется самостоятельная научная область - теория систем. Бесспорными и классическими трудами по теории систем считаются работы австрийского биолога Людвиг Берталанфи³ и его последователей. Среди наиболее известных исследователей в данной области можно также упомянуть А.Пуанкаре, А.Богданова, А.Колмогорова, В.Арнольда, И.Пригожина, Р.Акоффа, Э.Ласло, однако список всех тех, кто, так или иначе, внес свой вклад в развитие теории систем, гораздо длиннее. Мы не видим смысла приводить здесь его полностью и описывать историю формирования данного направления в деталях и вот почему. Авторы, которые занимались исследованием системных закономерностей как в общем, так и в отдельных областях, бесчисленное количество. В рамках отдельных работ и направлений можно найти различные трактовки того, что представляет собой системный подход, системный анализ, да и сама теория систем. Существует множество системных по сути своей научных и философских трудов, ни в названии, ни в аннотации к которым вы не обнаружите употребления слова «система». Кроме того, в каждой научной области – от биологии до менеджмента – существуют свои классические труды по изучению закономерностей поведения систем именно в данной сфере. И если биолог будет упоминать среди классиков Л. Берталанфи и Н.Моисеева,⁴ то менеджер скорее назовет Р.Акоффа и Дж.Гараедаги⁵. Существует значительная путаница даже в определениях того, что относить к теории систем, являются ли такие понятия как синергетика, теория хаоса, неравновесная термодинамика и прочие понятиями, обозначающими различные системные

³ Bertalanffy L. von. General Systems Theory: Foundation, Development, Applications. N.Y., 1968

⁴ См. напр.: Моисеев Н.Н., Александров В.В., Тарко А.М. Человек и биосфера. Опыт системного анализа и эксперименты с моделями. М., 1985.

⁵ См.напр.: Ackoff R.L., Emery F.E. On Purposeful Systems / R.L.Ackoff, F.E.Fred. Chicago, 1972; Gharajedaghi J. Toward a Systems Theory of Organization. Seaside, CA, 1985

феномены, или же представляют собой отдельные научные направления. Помимо того, что в поведении систем все еще остается множество «белых пятен», дело осложняется и тем, что уже открытые закономерности очень сложно перевести из теоретической плоскости в практическую. Анализ и прогнозирование сложных явлений на основе системных моделей ограничиваются развитием необходимого математического аппарата, в частности нелинейных уравнений. Хотя теория систем и является научной базой для системного анализа, многие современные теоретические и экспериментальные разработки в этой области пока еще не адаптированы для практического использования и нечасто используются в реальной жизни.

Основным объектом теории систем являются системы различного происхождения - естественные и искусственные, живые и неживые, реальные и абстрактные, закономерности их возникновения и развития. С точки зрения сторонников данной теории, все в мире состоит из систем, или иными словами, любое явление или объект можно представить в виде системы. При этом теория систем не является неким законченным и полным знанием, но скорее набором разнокалиберных идей, теоретических моделей и многообещающих открытий, и вопросов в ней пока остается намного больше, нежели ответов.

Теория систем является научной базой и общей парадигмой для второго направления - прикладного. Системный анализ представляет собой методологию изучения и решения сложных проблем. В наибольшей степени он разработан американскими исследователями и институтами.

В США прикладной системный анализ заслужил признание еще в начале 1960-ых годов благодаря деятельности одного из ведущих «мозговых трестов» Америки - корпорации РЭНД, а также первого президента компании «Форд» не из династии Фордов и министра обороны в правительстве президента Кеннеди, Роберта Макнамара. РЭНД показала эффективность и перспективы применения данной методологии сначала в военном деле (в частности, в сфере создания систем оружия)⁶, а затем и в других сферах государственного управления и промышленности. Р.Макнамара, сторонник использования научных методов в бизнесе и политике, содействовал популяризации системного анализа в среде американского истеблишмента. И по сей день системный анализ широко используется РЭНД в самых разных областях, что способствует его развитию и широкому применению. Разработкой конкретных методик системного анализа для различных сфер занимаются ведущие учебные заведения США, такие, например, как Массачусетский индустриальный институт, на базе которого создан Международный институт прикладного системного анализа (International Institute for Applied Systems Analysis, IIASA).

В настоящем пособии мы кратко изложим базовые положения системного подхода и системного анализа, которые являются максимально общими, применимы практически в любой сфере, и их понимание не требует специальных знаний. Нашей целью является познакомить читателя с основами и показать возможности данной методологии, не вдаваясь в излишние теоретические дискуссии.

⁶ Монография группы специалистов «РЭНД»: Hitch C., McKean R. Economics of Defense in the Nuclear Age. RAND, 1960 - одна из первых работ в данной области, считается сегодня классическим примером применения прикладного системного анализа в сфере безопасности

§ 1. Что такое система?

Основной предпосылкой системного подхода является признание того, что в мире все взаимосвязано и ни одно явление нельзя рассматривать в отрыве от всех прочих. Однако человеческому мозгу не под силу охватить всю поступающую извне информацию, поэтому мы научились делить этот мир на разные группы объектов и явлений, на различные сферы и науки, научились проводить границы в реальности и в собственном сознании. С одной стороны, это необходимо, так как большая часть информации, к которой человек имеет доступ, совершенно не нужна для его выживания и развития, с другой стороны, дробное мышление является серьезным упрощением, ведь реальный мир не знает наших границ.

Что же делать? У нас есть два пути. Первый – аналитический. Мы можем разобрать большую проблему или явление на множество мелких частей, изучить их по отдельности, а затем суммировать выводы. То есть мы сначала фокусируемся на деталях и рассматриваем их автономно и независимо друг от друга, а затем на основе их исследования делаем выводы о целом. Таким образом получена значительная часть знаний об окружающем мире, особенно в рамках европейской науки XVI-XX веков. Но у этого подхода есть два минуса. Во-первых, как уже было сказано, в реальном мире все связано со всем остальным, и разделение заставляет нас упускать из виду существенные факторы. Во-вторых, жизнь не стоит на месте, все находится в постоянной динамике, и пока мы рассматриваем одну часть проблемы, другие части и отношения между ними могут значительно измениться. А значит, нам необходимо рассматривать составные части проблемы все вместе и во взаимодействии друг с другом.

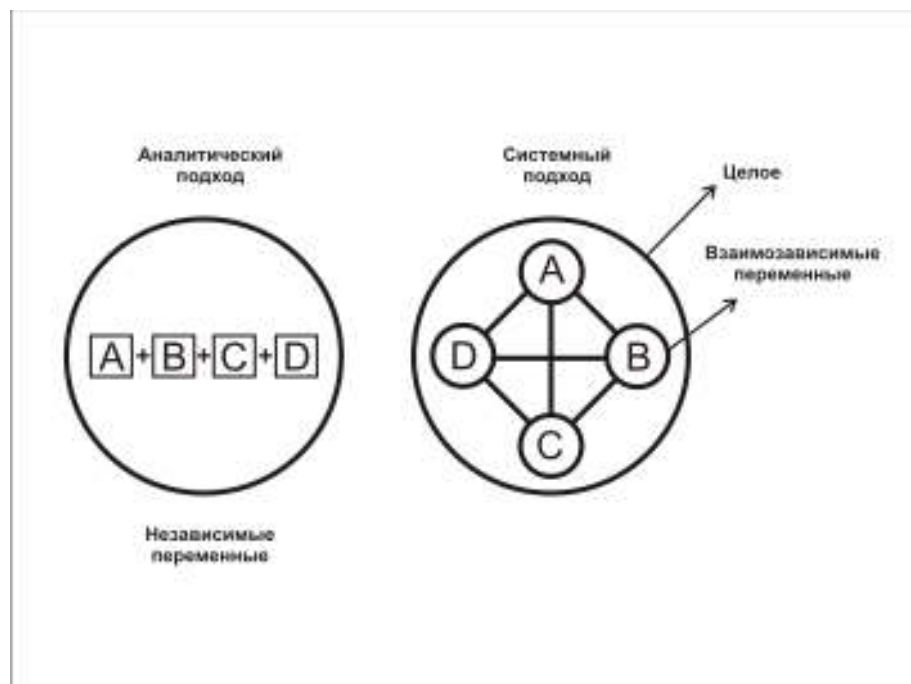


Рис.1 Различия между аналитическим и системным подходом. Источник: Гараедаги Дж. Системное мышление: как управлять хаосом и сложными процессами. Минск, 2007. С. 80

Такую возможность предоставляет нам второй путь мышления – системный. Мы сначала представляем себе проблему в виде целого, описываем это целое, а затем уже фокусируемся на деталях. В этом случае, не изучение отдельных частей позволяет нам лучше понять поведение целого, но, наоборот, поведение целого позволяет лучше объяснить поведение частей.

Изучив законы функционирования целого, мы затем можем переходить к изучению отдельных элементов. Углубление наших знаний достигается большей детализацией, поскольку любой элемент также можно представить в виде целого. Например, исследовав тело человека, мы можем затем перейти к устройству внутренних органов, а затем отдельных клеток; от общего устройства государства мы переходим к исследованию составляющих его социальных групп, а затем и к психологии отдельных индивидов и так далее. Здесь можно провести аналогию с рассмотрением какого-либо объекта в бинокль, когда мы постепенно увеличиваем масштаб и видим все меньшие и меньшие детали объекта. Этот метод так и называется - метод последовательных приближений или **метод итераций**.

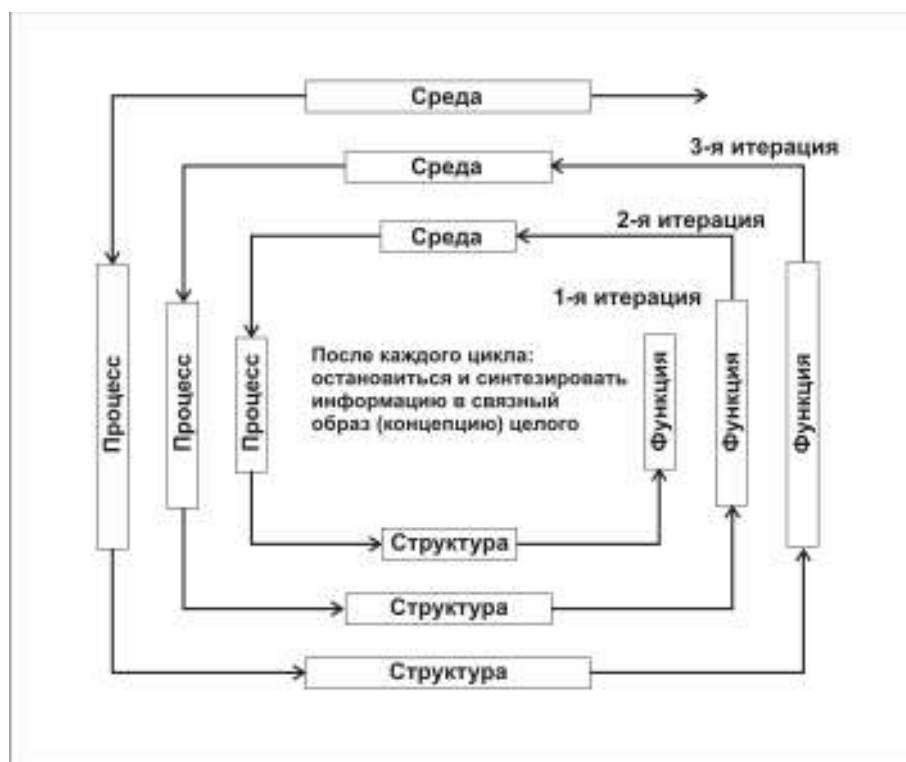


Рис.2. Метод итераций. Источник: Гараедаги Дж. Ук.соч. С. 170

Базовым в нашем подходе является понятие системы.

СИСТЕМА – это целое, которое возникает в процессе взаимодействия множества элементов.

В данном определении системы заложены все ее основные составляющие – элементы, взаимосвязи, взаимодействие и возникновение целого.

Элементы – это элементарные видимые в данном приближении части. Поскольку элементы в системе составляют одно целое, то все они неразрывно связаны между собой напрямую или через другие элементы. При этом отношения между ними основаны на обратной связи: как В

следует из А, так и А следует из В. **Обратная связь** – это реакция элемента на поведение, вызванное его же собственными действиями, и именно петли обратных связей составляют основу системного взаимодействия.

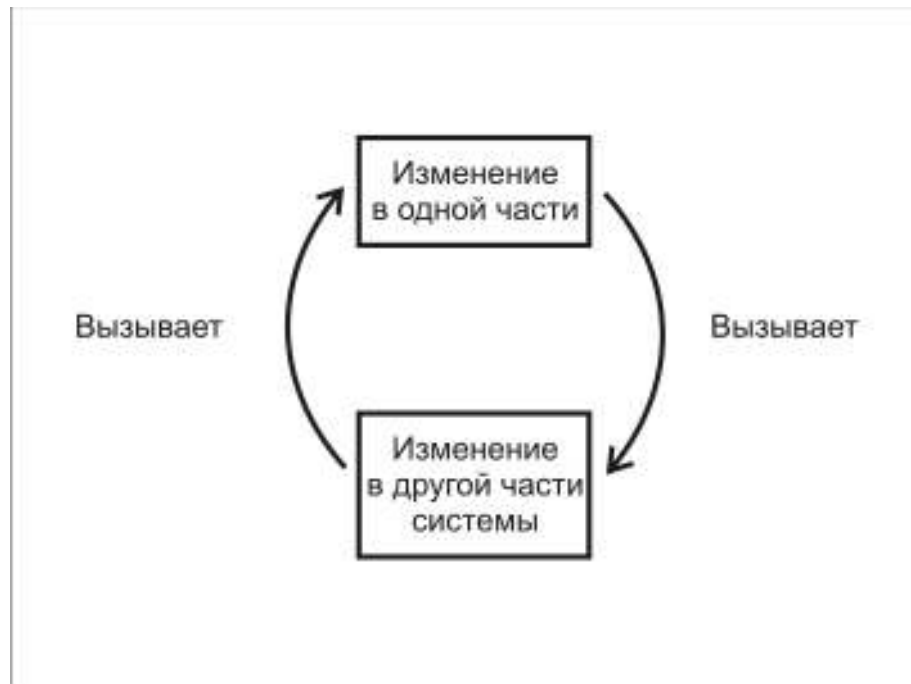


Рис.3 Петля обратной связи. Источник: О'Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М., 2006. С.48

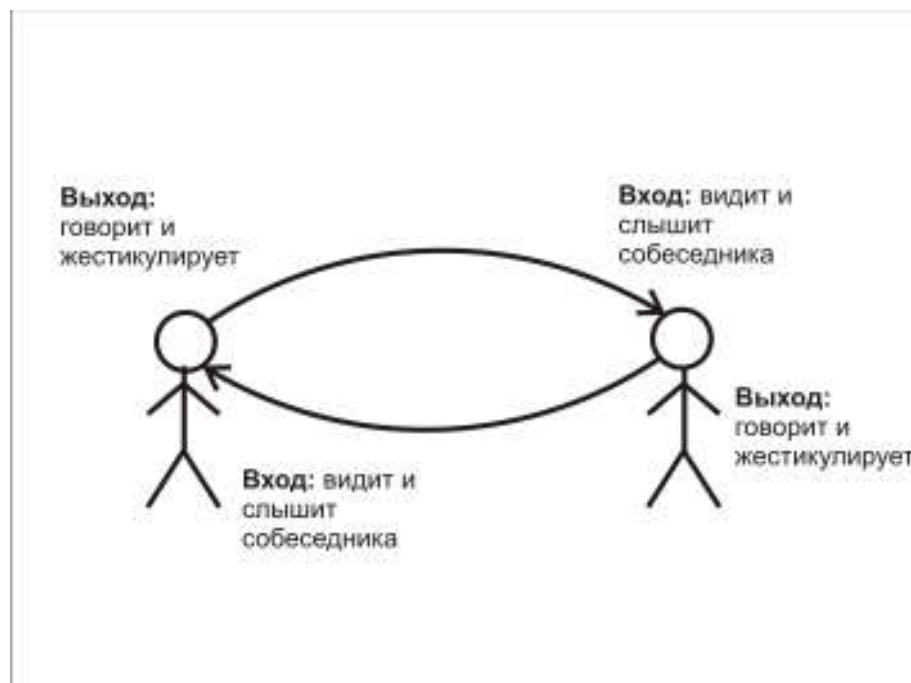


Рис.4. Петля обратной связи в общении. Источник: О'Коннор Дж., Макдермотт И. Ук.соч. С.51

Выделяют три ключевых вида обратной связи, действующие в системах⁷.

Усиливающая обратная связь работает в том же направлении, что и начальный импульс, а значит, усиливает изменения. В результате система удаляется от первоначального состояния со все возрастающей скоростью. Примером такой связи являются проценты по банковскому вкладу, рост населения, уверенность в себе.

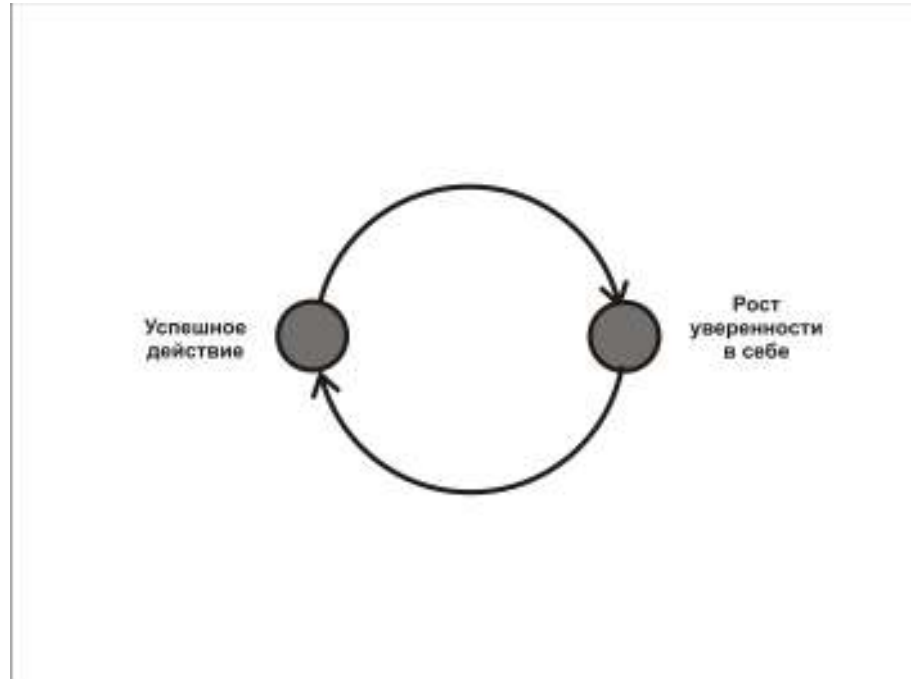


Рис.5. Усиливающая обратная связь.

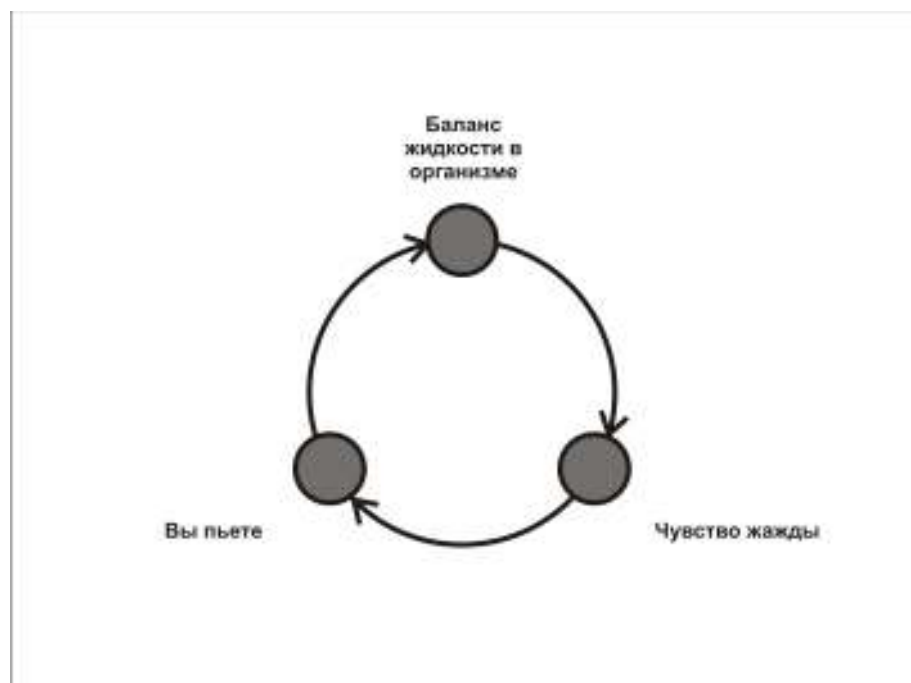


Рис.6. Уравновешивающая обратная связь. Источник: О'Коннор Дж., Макдермотт И. Ук.соч. С.50

⁷ О'Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М., 2006. С. 48-70

Уравновешивающая обратная связь. Реакция других элементов противодействует первоначальному изменению, восстанавливая таким образом утраченное равновесие. В результате система противится попыткам ее изменения и сохраняет стабильность. В качестве примеров можно назвать жажду, баланс между численностью популяции и пищевыми ресурсами.

Упреждающая обратная связь. Информация о возможном изменении одного элемента провоцирует изменение в других элементах. Его примерами выступают дефицит, биржевые манипуляции. Этот же эффект часто называют самосбывающимся пророчеством.

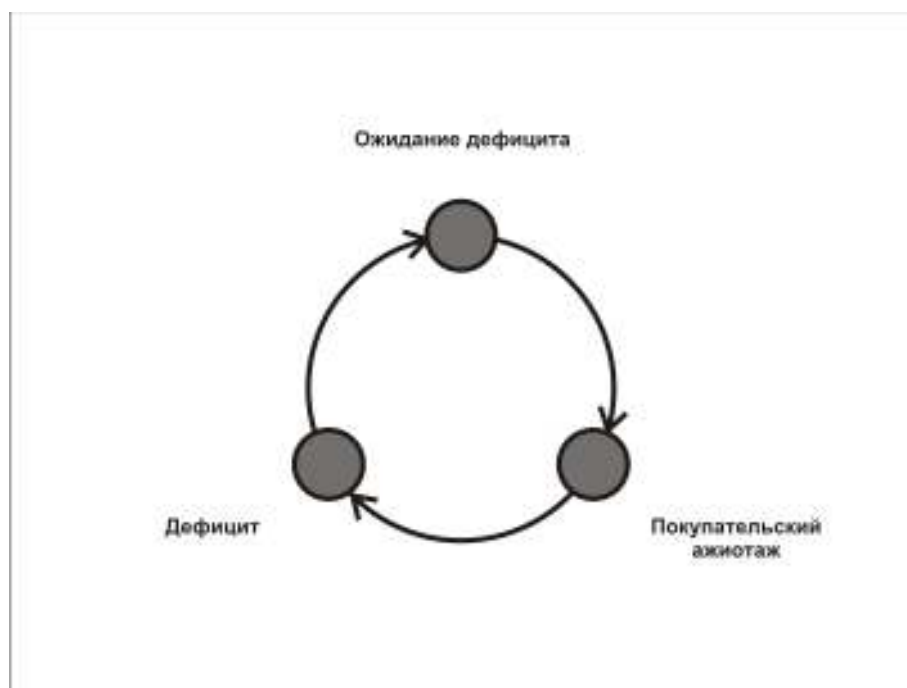


Рис.7. Упреждающая обратная связь. Источник: О'Коннор Дж., Макдермотт И. Ук.соч. С.68

Итак, каждый элемент участвует в создании других и, в свою очередь, возникает в результате действия предшествующих элементов. При этом надо не упускать из виду, что обратная связь действует как между элементами системы, так и между системой и средой. Взаимозависимые переменные образуют круговые отношения - контуры. Не имеет особого значения порядок очередности элементов, поскольку все они функционируют одновременно, следовательно, нам нужно учиться видеть и анализировать их точно так же – все одновременно и во взаимосвязи друг с другом. Мышление в терминах обратной связи или контурах, так называемое **контурное мышление**, является базовым положением системного подхода.

Хотя мы можем выделить в целом отдельные элементы и взаимосвязи, система – это нечто большее, чем сумма составляющих ее частей и отношений. Свойства целого не являются суммой свойств отдельных частей и иногда даже не выводимы из них.

Давайте взглянем на следующий пример. Группа талантливых молодых профессионалов решает создать собственный бизнес. Каждый из них весьма одарен и амбициозен, трудолюбив и изобилует новаторскими идеями. Казалось бы, успех данной команды – дело решенное. Однако вслед за стремительным стартом в новой компании начинаются сбои, проблемы следуют одна за другой, и, не просуществовав и года, данная фирма терпит крах. В чем дело, ведь по отдельности

каждый из членов команды добивался блестящих результатов? Причина заключается в том, что из нескольких звезд совсем не обязательно получится слаженная и гармоничная команда, ибо в процессе взаимодействия элементов в системе возникают новые свойства, не присущие ни одному из элементов по отдельности. Они так и называются - **возникающие или эмерджентные**. Именно наличие этих свойств объясняет, почему целое всегда больше суммы частей. Совместимость элементов и их синергетическое взаимодействие могут создать силу, на порядок превышающую сумму сил, производимых этими элементами по отдельности (самый известный пример - резонанс)⁸. Несовместимость элементов приводит систему к краху, что и произошло в данной фирме. Или возьмем такое природное явление, как волна. Волна – это эмерджентное свойство, возникающее из взаимодействия воды, ветров, рельефа, положения планет. Другими примерами эмерджентных свойств могут выступать человеческое здоровье, любовь, семья, дружба. Все эти явления возникают не просто в результате сложения качеств составляющих их элементов, но являются новым свойством, возникающим только при взаимодействии частей. В социальных системах эмерджентными свойствами являются война, мир, стабильность, безопасность, экономические спады и процветание. В природных системах - тайфуны и морские течения, климатические условия и уникальные ландшафты. Когда взаимодействие заканчивается, эмерджентные свойства исчезают вместе с ним. Вот почему действующие системы сложно изучать путем разложения их на части - мы можем понять лишь функции и устройство отдельных элементов, но эмерджентные свойства останутся за пределами нашего внимания.

Контурное мышление и осознание эмерджентности порождают особое понимание причинно-следственных отношений.

В системах невозможно четко провести грань между причиной и следствием

Результат в системе - это всегда синергетический эффект взаимодействия множества факторов. Два лекарства по отдельности могут оказывать крайне положительный эффект на здоровье человека, однако, если принять их вместе, способны привести к летальному исходу. Вы наполняете стакан водой постепенно, по каплям, и в какой-то момент стакан оказывается переполненным - вода переливается через край. Можете ли вы с точностью сказать, что причиной этого события стала последняя капля? Или же причиной стало то, что там уже до этого был почти полный стакан? В системах очень сложно обнаружить «первопричину» или «виновника», ибо на конечный результат оказывают влияние все части системы.

Итак, в системах мы можем говорить о «причине» или «следствии» с большой долей условности. На этом основаны *базовые положения системной логики*.

1. **Следствие в одной части системы может позднее оказаться причиной изменения начальной причины.** Например, ожидание дефицита порождает у

⁸ Гараедаги Дж. Ук.соч. С. 81

людей желание делать запасы, возрастает спрос, в результате действительно возникает дефицит;

2. **Следствие не всегда наступает после причины.** Эти события могут быть оторваны друг от друга во времени на годы, а могут возникать практически одновременно, так что их невозможно отделить одно от другого;
3. **Причина может иметь множество следствий, причем в разных частях системы и в разные временные отрезки.** Например, когда кто-то бросает курить, то в краткосрочной перспективе его ждут самые неблагоприятные последствия: он нервничает, не знает, чем занять руки, общаясь с друзьями за чашкой кофе, испытывает неприятные ощущения в теле. Однако в долгосрочной перспективе такое решение сулит ему позитивные последствия для здоровья и самооценки;
4. **Причина может возникнуть в одной части системы, а проблема проявиться совершенно в другой.** Ярким примером этого является современный финансовый кризис;
5. **Устранение причины не приводит к устранению следствия,** ибо импульс уже пошел дальше по системе, и для его исчезновения требуется воздействие и на все прочие элементы. Классический пример – ссора двух представителей разных кланов или компаний. Два человека, создавшие повод для начала конфликта, могут помириться между собой, однако это не решит проблем, если конфликт уже разгорелся.

Таким образом, в системе приходится искать причину событий не в одном каком-то элементе, но в структуре прямых и обратных связей между всеми частями. При этом нельзя замыкаться областью и временным отрезком, в которых проявляется следствие, ибо очередность событий не имеет значения.

В системе невозможно изменить один элемент, не вызвав изменений в других частях.

Другими словами, нам не удастся осуществить **точечные изменения**. Направленное воздействие на один или несколько элементов без учета системной логики может привести к тому, что результат будет отличаться или даже противоположен ожидаемому. Например, молодой руководитель Вадим стремится повысить собственную организованность и больше успевать. На тренинге для менеджеров он слышит, что для того, чтобы больше успевать, необходимо вставать не позже 6 часов утра. Усилием воли этот человек заставляет себя подниматься утром намного раньше обычного. Однако утром его организм не привык эффективно работать, и утренние часы уходят на механическую работу, не требующую творчества и интеллектуального напряжения. После обеда он испытывает сонливость и усталость, и мечтает лишь о том, как бы поскорее закончить дела и добраться до дома. И только вечером, когда, наконец, его тело и голова готовы к сложным задачам, он может приняться за решение намеченных проблем. Но тогда он оказывается

перед выбором: поздно лечь и не выспаться, либо же перенести дела на следующий день. В первом случае, в его организме будет постепенно накапливаться усталость, переутомление станет хроническим, что скажется как на качестве жизни, так и на производительности труда. Во втором случае, Вадим перестанет справляться со своими обязанностями, что также приведет к неприятным последствиям. Таким образом, принятое решение приводит к результатам, прямо противоположным ожидаемым. В чем же дело? Бизнес-тренер дал плохой совет? Вовсе нет, совет хороший, однако он подразумевает воздействие только на один элемент системы – время утреннего подъема, и не учитывает влияния всех прочих элементов - индивидуальных биоритмов человека, его рабочего графика, особенностей образа жизни. Все эти части системы могут воспротивиться изменениям. Тогда сработает механизм уравнивающей обратной связи (человек перестанет просыпаться от звонка будильника или подхватит простуду, которая позволит ему не придерживаться графика некоторое время), в результате победит сила инерции, и Вадим просто вернется к привычному образу жизни. Второй вариант – другие части системы могут резко отреагировать на изменение одного из элементов (включится механизм усиливающей обратной связи). Поскольку у Вадима теперь появилась пара свободных часов до начала рабочего дня, он решает потратить их на занятия спортом и записывается в спортзал. Непосредственными последствиями такого решения являются улучшение здоровья и физической формы, увеличение жизненной энергии и повышение собственной самооценки. Если спортивный образ жизни увлечет Вадима, появятся новые знакомства, новые привычки в проведении свободного времени, новые увлечения, то есть изменится сам образ жизни человека и даже его характер. Это, кстати, один из примеров проявления «принципа рычага», который будет рассмотрен позднее.

Может ли в подобном случае действовать механизм упреждающей обратной связи? Конечно, и именно на его использовании основано множество методик современной практической психологии. Для того, чтобы помочь человеку преодолеть силу инерции, ему предлагают вести себя так, как будто определенные изменения в нем уже произошли. Например, если кто-то собирается сбросить килограммов двадцать лишнего веса, то он должен начать вести себя так, словно уже похудел; если человек боится ездить в метро, ему предлагают представить, что он уже преодолел этот страх, и так далее. Все эти и подобные им методы основаны на системном понимании взаимосвязей между биохимическими и психологическими процессами в организме человека. Как телесные изменения вызывают изменения в сознании - болезнь, погодные условия, возрастные перемены оказывают значительное воздействие на мысли человека, - так и наоборот, - любая мысль, эмоция, реакция, возникающая в голове, мгновенно вызывает реакцию в теле. Поэтому, изменив направление мыслей, мы можем добиться того, что наш организм действительно решит, что определенные перемены уже произошли, и ускорит, например, обмен веществ, или перестанет вырабатывать гормоны стресса, когда человек спускается в метро, а это, в свою очередь, позволит человеку быстрее добиться решения своей проблемы. Единственная трудность данной методики заключается в том (а об этом авторы книг по популярной психологии почти не пишут), что изменить свои мысли иногда намного сложнее, чем все остальное. Однако

если у человека есть способность к концентрации и решимость, то, запустив механизм упреждающей обратной связи, можно с успехом добиться желаемых результатов⁹.

Итак, если мы хотим изменить что-то в системе, бесполезно и даже вредно воздействовать на один какой-то элемент без учета того, какое влияние его изменение окажет на все остальные части системы. Забывая о системных последствиях, мы рискуем столкнуться с массой непредвиденных и противоречивых результатов из серии «хотели как лучше, а получилось как всегда», поскольку, воздействуя на один элемент, мы воздействуем одновременно и на все остальные, но зачастую упускаем это из виду. Данное качество систем называется **контринтуитивность** – решение, нацеленное на один результат, приводит к прямо противоположному. Чтобы спрогнозировать реакцию системы на воздействие, необходимо вначале изучить структуру связей между элементами. Возвращаясь к нашему примеру, Вадиму, если он желает избежать непредсказуемых последствий, сначала стоило бы проанализировать причины, которые привели к возникновению проблем со временем и самоорганизацией, а затем уже искать пути их устранения.

Вот еще один пример контринтуитивности. Представьте, что у Вас есть двое друзей, которые из-за несходства темпераментов все время конфликтуют между собой. Стремясь снизить напряженность и сгладить неровности, Вы все время выступаете в роли посредника и «миротворца». С течением времени оба друга привыкают полагаться на Вашу помощь и перестают опасаться, что их конфликты приведут к каким-либо серьезным последствиям. Их мотивация сдерживать себя и быть тактичнее снижается, и таким образом конфликты между ними приобретают еще более острый характер. То есть, чем больше Вы пытаетесь сгладить отношения, тем напряженнее они становятся.

Осознание всех этих принципов приводит нас к мысли, что устройство систем слишком сложно, для того, чтобы понять его. Тем не менее, в их поведении существуют определенные закономерности.

§ 2. Строение и поведение системы

Давайте посмотрим, как устроено целое, и по каким законам оно развивается.

Важнейшими свойствами системы являются *целеустремленность и открытость*.

Все системы существуют для чего-то, то есть имеют определенную цель: машина должна перевозить пассажиров и груз, человек в рамках экономической системы должен производить пользу, социальная система должна обеспечивать стабильность и взаимодействие общества и так далее. Эта цель, как правило, определяет место системы в более крупной системе и называется ее **функцией**. Без понимания функции системы нам никогда не удастся понять, почему взаимоотношения между элементами именно такие, а не другие.

⁹ Из множества работ, посвященных тому, как научиться контролировать собственные мысли и добиваться перемен в сознании, наиболее доступной и интересной нам представляется книга: Кукла А. Ментальные ловушки: глупости, которые делают разумные люди, чтобы испортить себе жизнь. М., 2007.

Почти все системы являются открытыми¹⁰, так как поддерживают свое существование путем обмена с **окружающей средой**. Окружающая среда – это, по сути, другие системы. Например, если мы исследуем такую систему, как семья, то ее средой будут выступать системы равнозначные ей – другие семьи; более высокого порядка – социальная, экономическая, экологическая системы того общества, в котором проживает данная семья; и более низкого порядка – генетические особенности каждого члена семьи, его здоровье, ценности и убеждения. Часто системы низшего порядка относят к внутренней среде системы, а высшего и равные – к внешней.

Система функционирует следующим образом: импульс из окружающей среды (вещество, энергия или информация) поступает на вход, обрабатывается внутри системы, а на выходе система выдает среде результаты своей деятельности. То, что происходит между входом и выходом системы называется **процессом**. Между результатом на выходе и очередным воздействием на входе также существует обратная связь, которую можно назвать «**памятью**» системы, и которая обуславливает ее способность к обучению и лучшей адаптации.

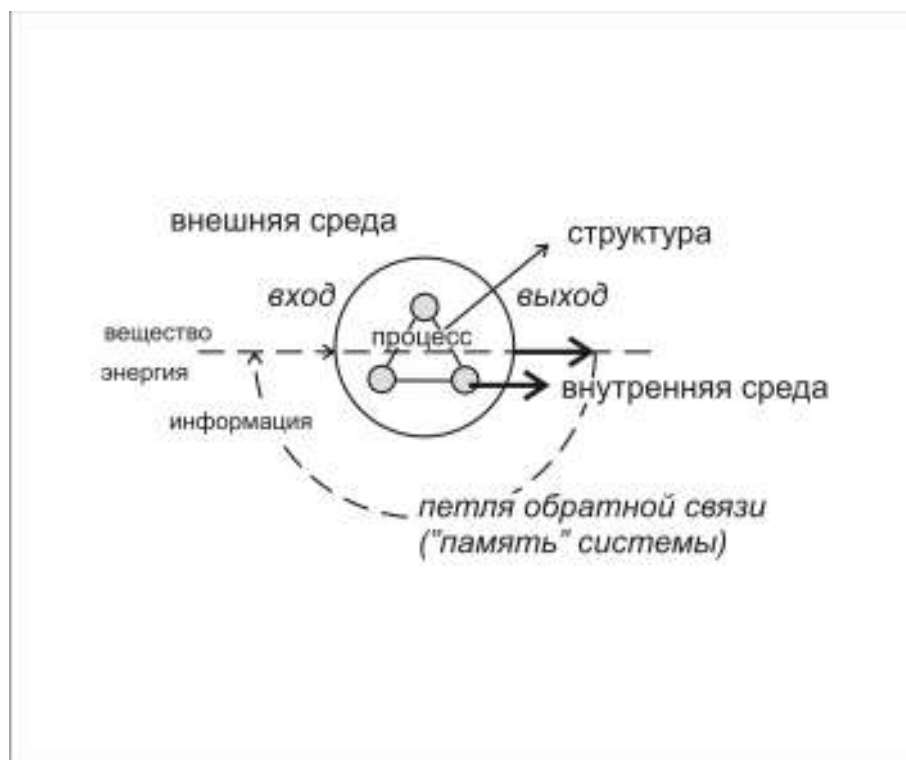


Рис.8. Строение системы.

Таким образом, система и среда постоянно взаимодействуют друг с другом. При этом, открытость внешнему миру постоянно толкает систему в сторону изменений, а целеустремленность и необходимость самосохранения заставляют ее стремиться к равновесию, то есть система все время находится под влиянием двух конкурирующих тенденций.

Что же позволяет системам одновременно обеспечивать стабильность существования, сохраняя гибкость к вызовам внешнего мира? В ходе адаптации системы к среде происходит

¹⁰ Закрытыми системами условно можно назвать те, у которых взаимодействие со средой сведено к минимуму, например, в условиях лабораторного эксперимента, однако полностью исключить взаимодействие со средой невозможно даже в этом случае

самоорганизация элементов внутри нее и возникает **структура** - упорядоченность, узор, схема расположения элементов и отношений.

Простейшим примером самоорганизации и спонтанного возникновения структуры могут служить автомобильные пробки. Распространенный пример: водитель из одного потока машин видит, что за перекрестком движение очень плотное, но все равно выезжает на середину перекрестка, надеясь хоть чуть-чуть ускорить свой путь. Таким образом, он перекрывает дорогу машинам встречного потока, и они вынуждены ждать, пока он освободит им проезд, теряя драгоценное время. Как только дорога освободилась, хотя для них уже загорается желтый сигнал светофора, они устремляются вперед, перегораживая соответственно дорогу автомобилям первого потока. И так далее, пока кто-то не тронется или не затормозит слишком резко, и результатом станет дорожно-транспортное происшествие, которое окончательно создаст длиннейшую пробку.

Структура является важнейшим фактором для понимания системы и требует нашего самого пристального изучения, поскольку именно структура принуждает элементы вести себя тем или иным образом. В вышеуказанном примере, каждый из водителей стремится к своей цели (ехать быстрее), поэтому многие нарушают правила и таким образом участвуют в создании структуры, которая вынуждает их вести себя прямо противоположным образом (стоять на месте). Вносит ли каждый элемент свой вклад в возникновение структуры? Да, ее возникновение зависит в какой-то степени от его действий. Но может ли элемент повлиять на структуру после ее возникновения? Практически нет, в то время как структура влияет на него. Иными словами, если мы хотим понять поведение элемента, нам необходимо проанализировать структуру системы, частью которой он является. Так, объяснение поведения госслужащих кроется в принуждениях бюрократической структуры, а поведение школьного учителя невозможно понять без учета структуры среднего образования.

Структура объясняет большую часть процессов в системе. Однако, как же мы можем выявить структуру, если нам не разложить действующую систему на части?

Представим, что мы почти ежедневно наблюдаем вышеописанный процесс образования пробки на перекрестке, расположенном прямо под нашими окнами. Тогда рано или поздно мы заметим определенные закономерности, например, что пробка возникает в одно и то же время в одни и те же дни. Один раз может быть случайностью, два раза - совпадением, однако если мы фиксируем какое-то явление три и более раз, то можем смело говорить о тенденции. Иными словами, мы наблюдаем модель поведения системы или паттерн. **Паттерн – это повторяющаяся реакция на выходе системы на воздействие на входе.** Именно паттерны приоткрывают очертания структуры, которая их порождает.

Если мы задумаемся об элементах нашей системы, то поймем, что пробка появляется в результате взаимодействия нескольких составляющих: количество автомобилей, пропускная способность некоторого участка дороги, поведение водителей. Чем ниже пропускная способность дороги и больше количество автомобилей, тем плотнее движение, а значит, выше спешка и

нервозность водителей. Однако ни один из этих элементов не является причиной сам по себе, пробка возникает именно в результате их совпадения и наличия между ними обратных связей.

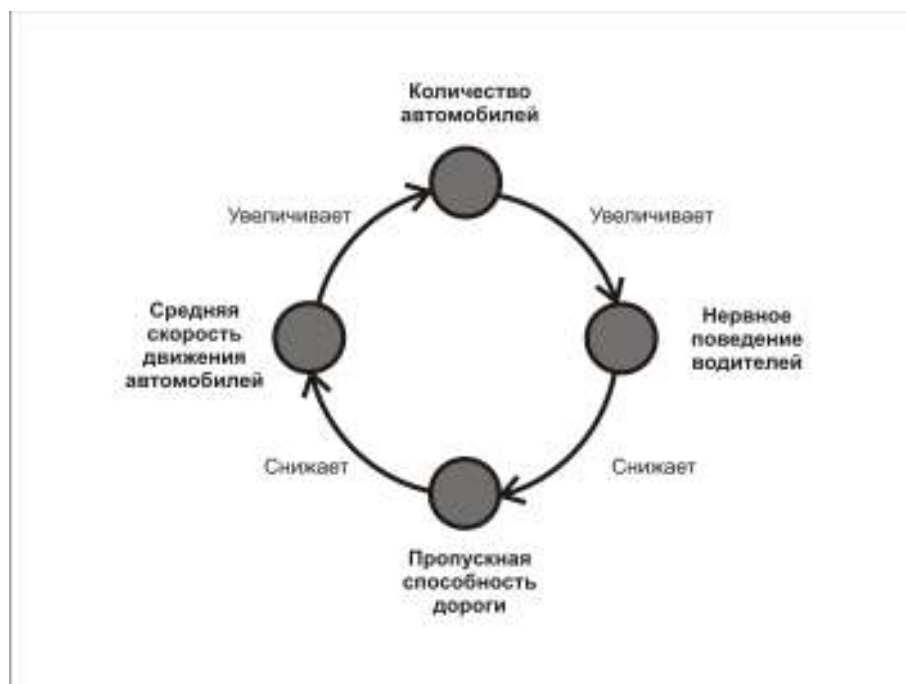


Рис.9. Возникновение автомобильной пробки.

Наблюдение за перекрестком в течение какого-то времени позволит нам отметить основные паттерны и обнаружить характер взаимосвязей между тремя элементами, таким образом, мы получим изображение структуры.

Если мы представляем себе структуру системы, то мы можем понять, что дает те или иные результаты на выходе системы, и прогнозировать их при разных условиях на входе. Зная структуру вышеописанной системы, мы можем предполагать возникновение пробки в определенных обстоятельствах, и это дает нам возможность ее избежать. Кстати говоря, системный подход очень часто используется при планировании схем городского движения в крупнейших мегаполисах мира.

На данном этапе все выглядит достаточно просто. Зная функцию системы, условия окружающей среды, а также структуру системы, мы можем прогнозировать как ее поведение в целом, так и поведение отдельных элементов. Всегда ли это так? Нет, это возможно лишь тогда, когда структура системы неизменна или статична. В этом случае, взаимодействие системы с окружающей средой является стабильным и на одни и те же импульсы система дает одинаковый ответ.

§ 3. Динамика системы

Как происходит эволюция системы? Что обуславливает изменения структуры? И влечет ли за собой смена или разрушение структуры слом всей системы?

Для ответа на эти вопросы нам необходимо обратиться к **динамической модели** системы.

Итак, некая система возникла для выполнения определенной функции. В процессе адаптации к окружающей среде в результате процессов самоорганизации формируется ее

структура – такое расположение элементов, которое позволяет системе достигать своих целей при минимуме затрат. При этом структура должна обладать достаточной жесткостью, чтобы контролировать поведение элементов, обеспечивать целостность системы и бесперебойность ее работы. Если структура отвечает всем этим требованиям, процесс в системе носит стабильный характер, а структура воспроизводит одни и те же паттерны. Это состояние системы называется **равновесным**. Равновесие характеризует как отношения системы со средой, так и элементов системы между собой.

В равновесном состоянии любое воздействие на один или несколько элементов не могут существенным образом изменить структуру системы, и потому являются не более чем флуктуациями. Так, карьера двух выпускников одного и того же ВУЗа одного пола, возраста и происхождения, обладающих одинаковыми ресурсами (физическими и интеллектуальными способностями, семейными связями), скорее всего, будет иметь похожую структуру (характер работы, уровень заработной платы, темпы карьерного роста), хотя детали (в какой именно компании работает человек, его отношения с коллегами, график работы) будут отличаться. Точно также два автомобиля, выпущенных на одном и том же заводе, будут по-разному эксплуатироваться владельцами, и на одном из них может появиться дорогостоящее оборудование, а на другом – царапины и помятости, но в целом структура их будет оставаться идентичной. Флуктуации придают системе индивидуальность, несхожесть с другими системами, но не меняют ее структуру.

Поскольку система движется во времени и открыта окружающей среде, то, очевидно, она все же подвержена и более серьезным изменениям. В сторону изменений систему может толкнуть массированное воздействие на один элемент или одновременное воздействие на несколько, слишком быстрые или масштабные изменения среды, истощение функции системы, достижение системой пределов развития. И поскольку в системе невозможно изменить лишь один элемент, то она может находиться всего в двух состояниях – или вся структура устойчива и стабильна, или вся структура неустойчива и нестабильна. Иными словами, до определенного предела воздействие не будет вызывать никаких изменений, флуктуации будут просто поглощаться системой, а после прохождения этого предела – изменения будут тотальными, резкими и необратимыми. Данный критический предел носит название **порог устойчивости системы**.

Таким образом, если мы (или обстоятельства) толкаем систему в сторону изменений, надо быть готовыми к тому, что эти изменения затронут все ее части. При этом необходимо учитывать, что чем сложнее система, тем больше времени проходит между воздействием и ее реакцией на это воздействие.

Что происходит в этом случае? Перейдя через порог устойчивости, система достигает точки, в которой начинается ее перерождение - точки бифуркации. Здесь у системы есть два пути. Если изменения приводят к полному распаду связей между элементами, то целое разрушается и система прекращает свое существование. Если же связи сохраняются, то начинается новая самоорганизация элементов. При этом в простой системе (малое количество элементов, линейные

отношения) может сразу возникнуть новая постоянная структура, а в сложной переход от одного стабильного состояния к другому обычно занимает довольно продолжительный период времени. Но поскольку жизнеспособность системы невозможна без поддержания хотя бы относительного равновесия с внешним миром, и она не может оказаться в состоянии полнейшего хаоса, то в процессе перехода от одной стабильной структуры к другой возникают некие промежуточные состояния, которые позволяют системе на короткое время достичь равновесия. Иными словами, в сложной системе переходный этап состоит из ряда краткосрочных фаз стабильности и нестабильности. Наиболее яркие примеры подобного скачкообразного движения системы от одной временной структуры к другой можно найти в истории. Почти все крупные социальные революции – от Английской буржуазной до «цветных» начала XXI века – развивались в несколько этапов. Временные правительства, директории, военные диктатуры – все это временные структуры, которые позволяли определенному государству поддерживать свое существование в период между окончательным разрушением старой социально-политической структуры, изжившей себя, и укреплением новой.

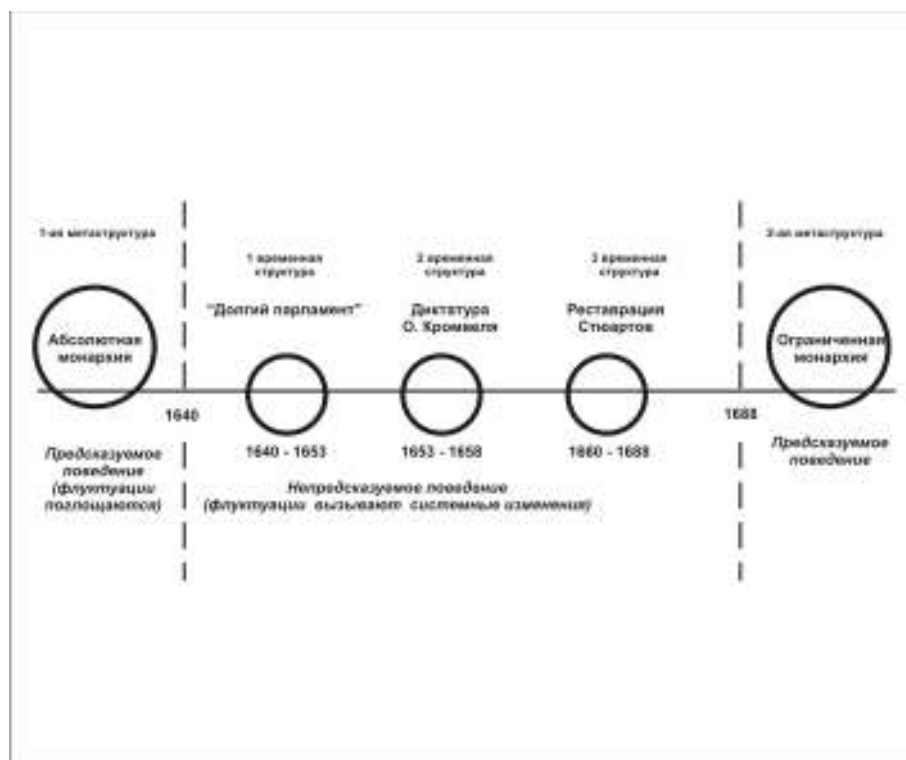


Рис.10. Смена социально-политических структур в Англии XVII века.

Итак, если система не распалась, то через какое-то время она снова окажется в равновесном состоянии, только уже с другой структурой.

В неравновесном состоянии поведение системы фактически непредсказуемо. Во-первых, поскольку прежняя структура разрушена, а новая еще не возникла, мы не можем прогнозировать реакцию системы на воздействие среды. Во-вторых, в неравновесном состоянии в системе преобладают тенденции к изменениям, и любая мелочь может предопределить конфигурацию будущей структуры. Выбор между множеством вариантов, способных обеспечить равновесие,

осуществляется зачастую столь же случайным образом, как и бросание монетки. При этом не обязательно будет выбран оптимальный вариант - любая самоорганизация лучше хаоса и гибели.

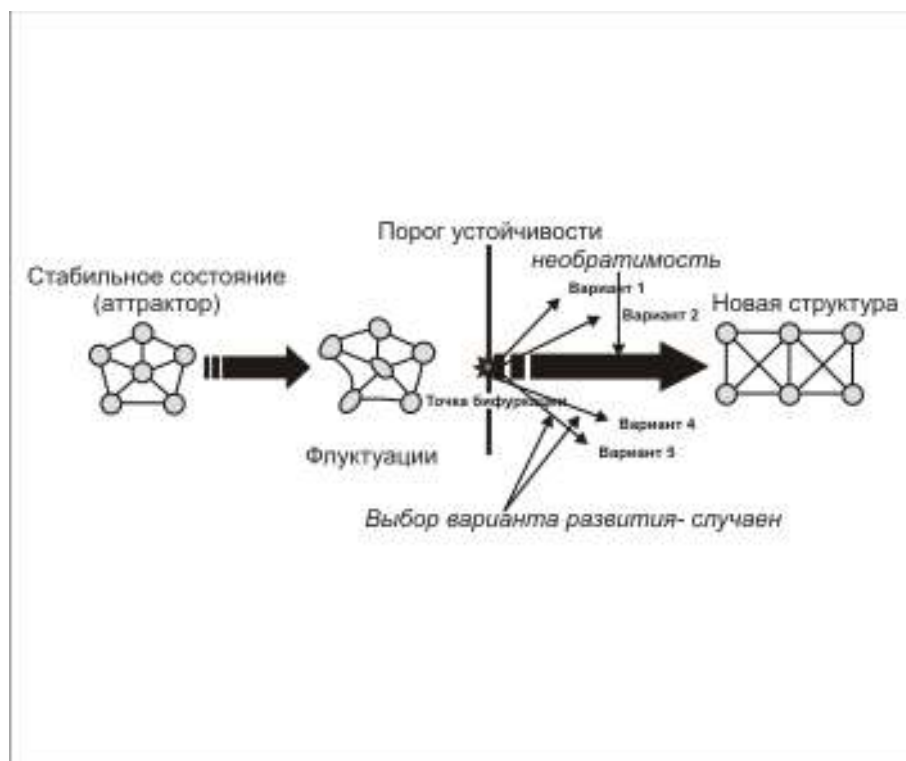


Рис.11. Динамика сложной системы. Необходимо отметить, что в сложных системах даже стабильная структура никогда не является абсолютно жесткой и неподвижной конструкцией, это всегда относительно стабильное состояние, и по отношению к нему чаще всего используется слово аттрактор. Аттрактор – это состояние относительного равновесия, к которому стремится система, и которое порождает сложную, изменчивую, но поддерживающую целостность структуру.

Таким образом, понимание динамики системы позволяет нам понять, почему, системы с одной стороны, крайне противятся изменениям, а, с другой стороны, иногда какое-нибудь незначительное событие способно привести к масштабным изменениям или даже слому всей системы. Почему, при попытках реформировать бюрократическую организацию или крупную фирму, ни введение новых правил, ни обновление кадрового состава, ни технические нововведения, ни смена названий не приводят к серьезным изменениям: они с редким упорством возвращаются к прежнему состоянию. И, наоборот, каким образом государство, незыблемое веками, может развалиться в считанные месяцы – вспомним пример Российской империи или Австро-Венгрии. Или человек, выглядевший абсолютно здоровым в течение многих лет, может в одночасье умереть от какой-нибудь примитивной инфекции.

Кроме того, понимание законов эволюции систем несет не только практический, но и философский смысл. Ведь если смотреть на жизнь с позиций законов развития систем, то становится очевидно, что существуют вещи, которые поддаются нашему управлению и даже контролю. Значит, мы не бессильны перед стихийным потоком событий. И есть вещи, которые мы не можем не предсказать, не угадать. Поэтому нам нужно научиться принимать их такими, какие они есть, и подстраиваться под обстоятельства. Впрочем, этот взгляд на соотношение случайности и предопределенности в жизни далеко не нов. Он отражен в известном изречении: «дай мне сил

изменить то, что изменить возможно, мужество принять то, что изменить невозможно, и ум, чтобы отделить одно от другого». Как раз в последнем случае системный подход незаменим.

§ 4. Виды системных моделей

В литературе по системному анализу часто можно встретить разделение систем на простые и сложные, реальные и абстрактные. Механические, неживые системы, как правило, относят к простым, а биологические и социальные - к сложным. Под реальными системами понимаются те, что существуют в действительности, а под абстрактными – существующие только в нашем воображении. Возможно, в некоторых случаях такая классификация и является полезной, однако для целей данного пособия она не подходит. Системный подход – это один из способов познания реальности, который использует человек. Мы не можем знать наверняка, что весь мир *действительно состоит из систем*, и что человек или морская волна *в действительности являются системами*. Все, что мы можем утверждать, это то, что *представление* какого-либо объекта *в виде системы* позволяет лучше познать его. С этой точки зрения все системы являются абстрактными, ибо *как системы* они существуют лишь в сознании человека или группы людей. Но в то же время они неразрывно связаны с реальностью, ибо эти представления конструируются в результате того, что человек наблюдает в окружающем его мире, и они же являются основой создания множества реальных объектов – архитектурных сооружений, машин, общественных институтов и так далее. Деление же систем на простые и сложные по линии «живые-неживые» также представляется определенным упрощением. Безусловно, есть разница в поведении биологических и механических систем, природных и искусственных (созданных человеком). Однако любую из них мы можем представить себе в виде как простой, так и сложной системы.

Именно поэтому в настоящем разделе мы будем говорить не о типах систем, а о различных типах **системных моделей**. Модель системы – это абстрактная конструкция, созданная на основе понимания системных законов. Системная модель необходима нам для того, чтобы понять, как устроен объект, каковы его особенности, каким законам подчиняется его поведение, и каким образом нам взаимодействовать с ним для достижения своих целей.

В зависимости от наших целей, мы можем создать более общую (крупный план) или более детальную (мелкий план) модель. Здесь мы опишем четыре самых распространенных варианта представления какого-либо объекта в виде системы. Они даются по возрастающей в зависимости от масштаба «приближения» и сложности рассматриваемых проблем.

Простая система

Это элементарный уровень или первое «приближение». В простой системе минимальное количество элементов, между которыми существует всего один или два вида обратной связи. При этом, как правило, мы анализируем обратную связь в рамках всей системы, не вдаваясь в

подробности обратных связей между отдельными элементами. То есть мы предполагаем, что отношения между элементами системы линейные – А влечет за собой изменение В, В – С, С – D, импульс проходит последовательно по цепочке, и нам довольно легко определить результат на выходе, зная начальные условия.

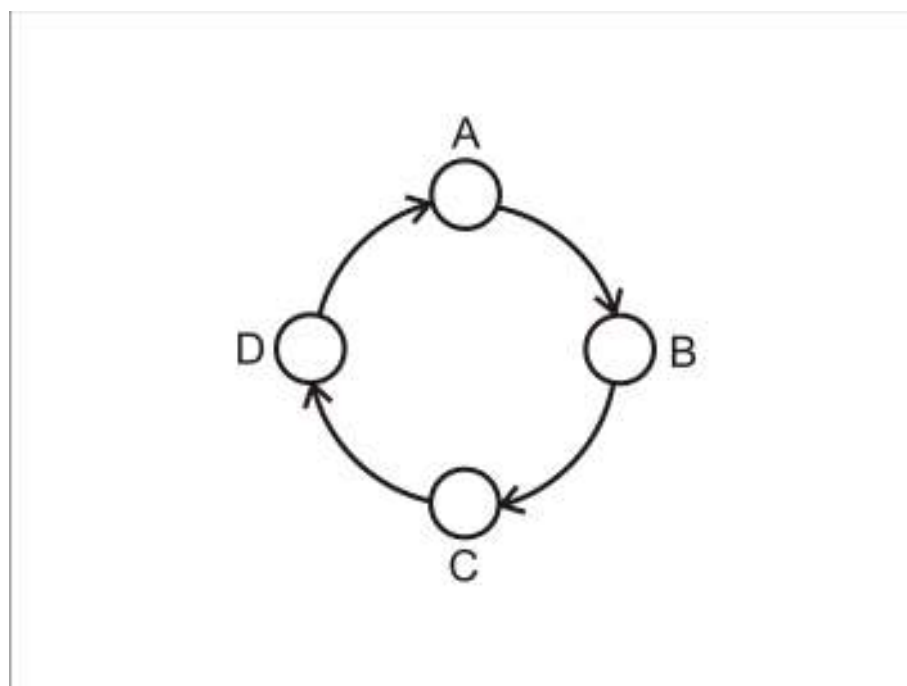


Рис.12. Простая система.

Структура простой системы обычно представляет собой именно эту цепочку взаимосвязей между различными частями системы, и ее контуры легко просматриваются. Линейность взаимоотношений в системе позволяет нам ограничить число возможных сценариев поведения системы, причем как в равновесном, так и в неравновесном состоянии - их можно рассчитать и предсказать.

Как правило, в простой системе структура является результатом механической самоорганизации, непосредственной производной от среды и функции как в примере с автомобильной пробкой.

Ниже приведен типичный пример простой системной модели (рис.13), которая необходима нам для того, чтобы понять причины зависимости человека от стимуляторов – кофе, никотина, энергетических напитков. Анализ данной модели позволяет нам увидеть, что в попытках преодолеть усталость, человек, напротив, усиливает ее. Прием стимуляторов снижает способности его организма к расслаблению, так что уже даже длительный отдых не восстанавливает силы, и способствует еще большей зависимости от химических средств.

Модель простой системы позволяет нам увидеть источники проблемы и понять ее суть. Ее можно с успехом использовать тогда, когда мы хотим понять поведение какого-либо элемента – например, бюрократа, - но не планируем изменить что-либо. Она также подходит для прогнозирования событий в краткосрочной перспективе, например, возникновения пробки на определенном участке дороги.

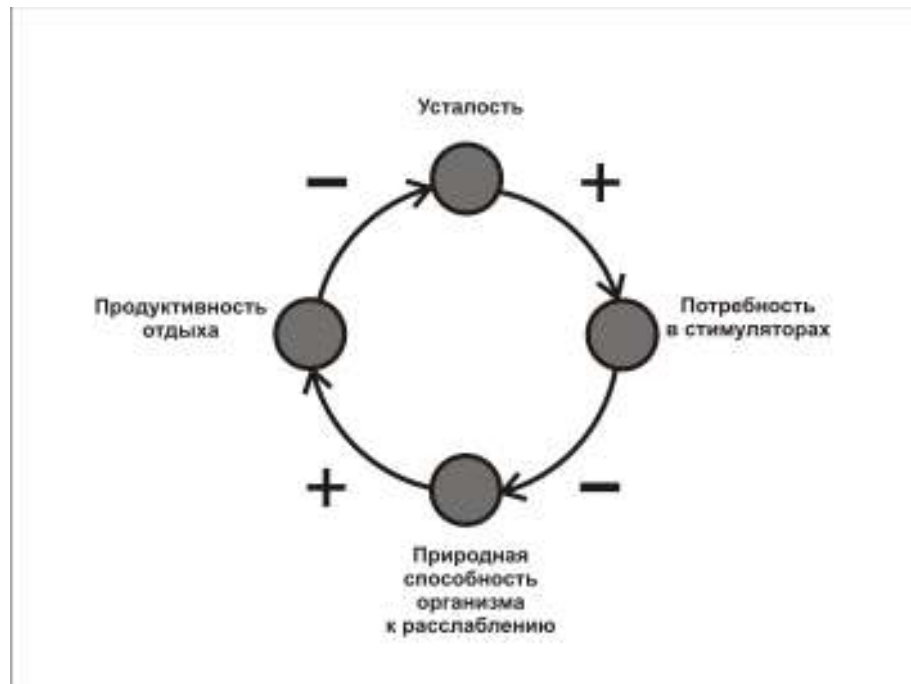


Рис.13. Зависимость человека от стимуляторов. Плюс означает усиливающую обратную связь, минус - уравнивающую.

Сложная система

Как только увеличивается количество элементов или видов обратной связи, отношения в системе многократно усложняются и предсказание ее поведения становится невероятно трудной задачей. Представим себе систему, состоящую всего из четырех элементов, между которыми существуют одновременно все три вида обратной связи, например между А и В – уравнивающая, между В и С – усиливающая, между С и D – упреждающая, а между D и А – снова усиливающая.

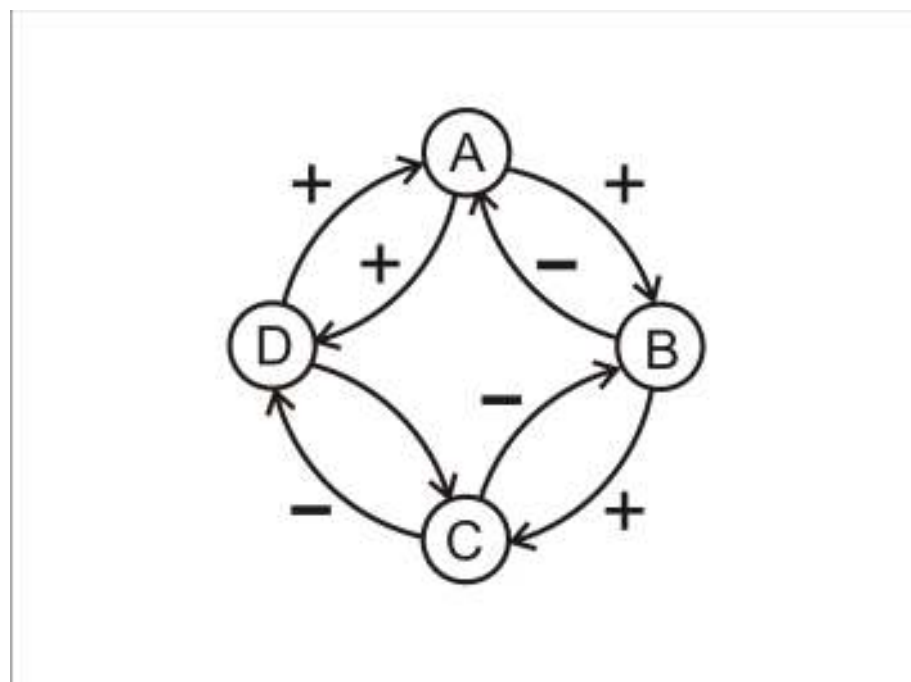


Рис.14. Обратные связи в сложной системе.

При этом импульс от А проходит не последовательно по цепочке, но может вызвать одновременное изменение всех прочих элементов, которое приведет к каскаду обратных связей. Даже в такой небольшой системе прогноз того, какой результат будет на выходе при определенных условиях на входе, уже требует многоступенчатых расчетов.

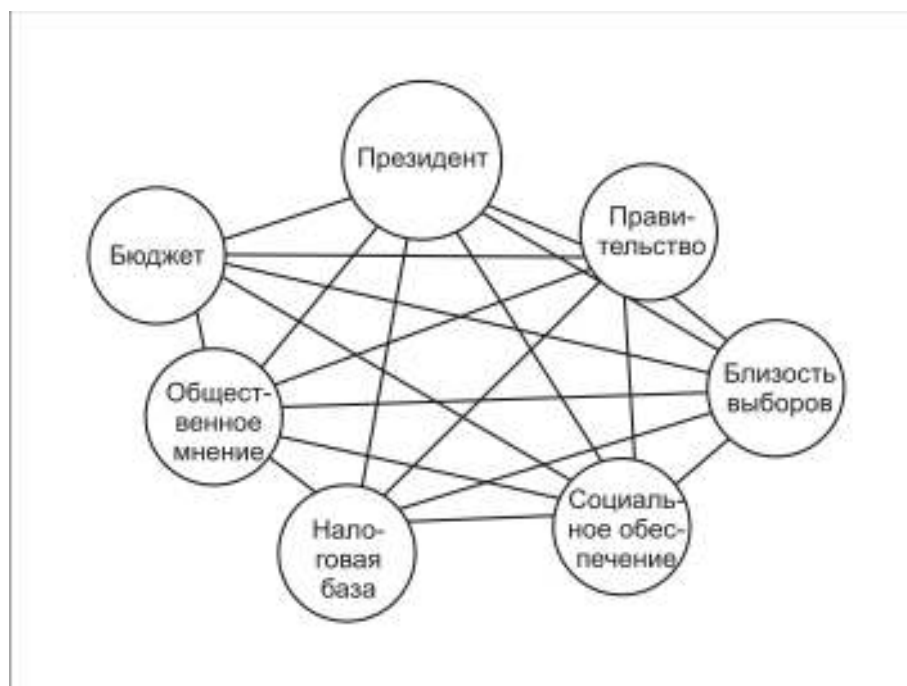


Рис.15. Социально-политическое устройство государства как сложная система.

Теперь посмотрим на систему, состоящую из семи элементов (рис.15). Конечно, эта модель является очевидным упрощением государственной системы, но даже она позволяет увидеть, с какими сложностями мы столкнемся, если захотим реформировать любой из элементов, например, механизм социального обеспечения. Зная законы системной организации, мы можем предполагать, что остальные элементы либо воспротивятся изменениям, либо усилят их. И, руководствуясь системной логикой, приступая к реформированию какого-либо элемента или системы в целом, мы попытаемся спрогнозировать реакцию других элементов на определенные изменения. Вот и здесь и возникают основные трудности со сложными системами. Даже если представить, что в нашей модели государства изменение элемента А (налоговая база) может вызвать всего три различных позиции элемента В (общественное мнение), а это в свою очередь только три различных позиции элемента С (близость выборов) и так далее – заметьте, мы опять же очень сильное упрощаем! Но в итоге все равно получается как в игре в шахматы: с каждым ходом количество возможных сценариев поведения системы возрастает в геометрической прогрессии, превосходя, в конце концов, пределы не только человеческого мозга, но даже и мощнейших компьютеров. В сложных системах структурная сложность (запутанная паутина взаимосвязей) усугубляется также и динамической сложностью (одновременностью большинства процессов и процессов и изменений). Самой яркой иллюстрацией поведения сложных систем является так называемый «эффект бабочки». Данная особенность была обнаружена и описана в 1950-ых годах американским метеорологом и математиком Эдвардом Лоренцом. При вычислении прогноза погоды ученый незначительно изменил значение одного из показателей на входе - просто

округлил его с шести знаков после запятой до трех! - и эта погрешность кардинальным образом поменяла результат на выходе. Впоследствии популяризаторы науки, писатели и режиссеры неоднократно описывали в своих произведениях этот феномен, придав ему нынешнее поэтическое название, и образ того, как взмах крыльев бабочки где-нибудь на побережье становится, в конечном счете, причиной торнадо в середине континента, приобрел широкую популярность. Ибо для отдельного человека он имеет ярко выраженный философский смысл - иногда какое-нибудь незначительное событие может изменить всю жизнь и предопределить судьбу.

Итак, в сложной системе взаимосвязи между элементами отличаются как статической, так и динамической сложностью, и мы говорим, что они имеют нелинейный характер. Нелинейность подразумевает, что **результат на выходе не пропорционален воздействию на входе**. Небольшое событие может вызвать катастрофические последствия, например какой-нибудь вирус, который становится причиной пандемии в масштабах целого региона, а массированное воздействие на все элементы системы привести не к разрушению, но, напротив, ее консолидации, и тому подобное. В сложной системе даже в стабильном состоянии прогноз результатов на выходе требует изощренных математических моделей. В нестабильном состоянии эта задача становится еще сложнее, поскольку выбор одного из сотни вариантов дальнейшего развития осуществляется под влиянием чистой случайности.

Предсказание поведения сложных систем стало возможным лишь в XX веке, с появлением компьютеров, теории вероятности и разработкой нелинейных уравнений, но даже эти инструменты не позволяют нам давать точные прогнозы. Поэтому в тех сферах, где без сложных системных моделей уже не обойтись - например, в метеорологии – так часты ошибки и погрешности в прогнозах. И хотя точность прогнозов синоптиков до сих пор является излюбленной темой для шуток, все же сегодня предсказания погоды гораздо чаще сбываются, нежели еще двадцать лет назад. Также обстоит дело и с социально-политическими прогнозами: с развитием математики и кибернетики возможности аналитиков хотя и медленно, но возрастают. Тем, кого интересует методика создания количественных моделей сложных систем, я бы рекомендовала обратиться к работам, например, А.Гуца и А.Антонова¹¹. Также примеры построения количественных моделей для макрополитических и макроэкономических систем можно найти в различных работах специалистов корпорации РЭНД.

Мультиразумная система

В создании структуры простой системы основную роль играют некие объективные закономерности, а элементы не имеют возможности выбора, и вынуждены подчиняться данным закономерностям. Мы назвали данный тип самоорганизации механическим, поскольку элементы ведут себя как винтики в огромной машине, которые лишены как разума, так и свободы выбора.

¹¹ Гущ А.К. и др. Математические модели социальных систем: учебное пособие. Омск, 2000; Антонов А. В. Системный анализ. Учебник для вузов. М., 2004

Однако если мы изучаем систему, элементами которой являются живые люди, то мы не можем предполагать, будто бы они лишены сознания и права выбора. Для таких случаев нам нужна особая модель, **модель мультиразумной или социальной системы**.

Ее отличительной особенностью является двойственное происхождение структуры.

С одной стороны, действия людей в значительной степени обусловлены природными механизмами и заложенными изначально биологическими программами - инстинктами. Эти механизмы исследуются этологами, антропологами, психологами и социологами. Например, если нас интересует вопрос распределения власти в обществе, то данные программы предполагают «самосборку» любой достаточно многочисленной группы людей в иерархическую пирамиду¹², по виду очень напоминающую иерархии других общественных животных – человекообразных обезьян или муравьев, например. Кто именно находится на вершине пирамиды, и каким образом он достигает своего положения, зависит от множества факторов, в том числе и случайных. Однако механизмы возникновения иерархических пирамид и поддержания власти очень похожи вне зависимости от размера группы и принципа ее формирования. Их можно наблюдать в тех сообществах, где люди предоставлены сами себе, то есть их поведение не ограничено разумными правилами или законами: в рабочих коллективах, где начальник имеет неограниченную власть, в армии, в подростковых бандах, в экспедициях, оказавшихся в экстремальных условиях, в тюрьмах. Крайним случаем образования социальной иерархии на основе инстинктов является диктатура.

С точки зрения наиболее выгодной мобилизации ресурсов и выживания конкретного общества авторитарное и даже диктаторское правление, возможно, наиболее эффективно. Кастовое и сословное общественное устройство, законы и суды, армия и органы правопорядка – это те инструменты, которые призваны обеспечить стабильность социальной системы, предотвратить бессмысленные конфликты и бесцельную растрату ресурсов, обеспечивая, таким образом, максимальную стабильность и жизнеспособность данного этноса, нации или государства. Однако в отличие от муравьев человек обладает сознанием, и индивидуальные интересы значат для него не меньше (по правде говоря, в современном мире на порядок больше), чем общие интересы группы, к которой он принадлежит. И стремление людей не только к физическому выживанию, но потребность в свободе, справедливости и праве самостоятельно распоряжаться собственной жизнью ведут к появлению принципа разделения властей, демократии, цивилизованной экономической конкуренции, системы социальной защиты и так далее.

Таким образом, поскольку люди обладают разумом и способны рассчитать последствия своих поступков, то они в состоянии выйти за пределы механической самоорганизации и создать более справедливую и цивилизованную структуру.

В качестве примера можно привести конкуренцию. Если в борьбе за дефицитный ресурс один из конкурентов начинает использовать нечестные или силовые методы, то все, что остается остальным – это действовать также, иначе они окажутся в крайне невыгодном положении. Такое

¹² Дольник В.Р. Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. Издание 3-е, дополненное. СПб, 2003. С.231

поведение логично и рационально, и ему следует большинство. Однако есть люди, которые отказываются действовать исходя из соображений непосредственной выгоды, для которых куда большее значение имеют их ценности или убеждения. Если таких людей мало, то они должны будут либо смириться с господствующей структурой (нечестной конкуренцией), либо оказаться вне ее (проиграть в борьбе). Но опять же, вспоминая о том, что человек – существо разумное, они могут сделать и иное – попытаться убедить других людей в своей точке зрения либо весомыми аргументами (очертив долгосрочные последствия формирования той или иной структуры), либо личным примером, который может вдохновить других. Это только два самых очевидных способа, у которых, несомненно, существует множество вариантов. Мы не можем изменить законы самоорганизации и формирования структур, мы не можем изменить законы «больших чисел» и следствия выбора большинства, но мы можем попытаться оказать разумное воздействие на это большинство.

Таким образом, в создании структуры мультиразумных систем участвуют не только объективные законы и случайные события, но еще и сознательный выбор ее элементов. Мультиразумными данные системы называются потому, что у каждого из участников есть как личные интересы, так и свои собственные представления об общем благе, а, кроме того, у них имеется возможность разумного выбора и влияния на то, какая именно модель структуры возникнет. Так, если хотя бы один из автомобилистов в примере с дорожным движением начнет вести себя вопреки собственной выгоде – остановится и даст дорогу другим, потратив при этом какое-то время – это упорядочит движение хотя бы на небольшом участке дороги. А если его пример вдохновит других, то возможно, пробка рассосется, не успев возникнуть.

Мультиразумная система может быть как простой, так и сложной.

Многомерная система

И, наконец, последний вариант системной модели – это многомерная система. Речь идет о таких системах, где мы не можем говорить о единственной функции или единственной структуре. Единое целое обладает множеством функций, структур и процессов. В качестве яркого примера можно привести человека: его функцию нельзя свести только к социальной, или только к биологической, или только к духовной. Все они существуют одновременно и в рамках одной и той же системы, так же, как и множество структур: строение тела, структура психики, структура ценностей и убеждений и так далее.

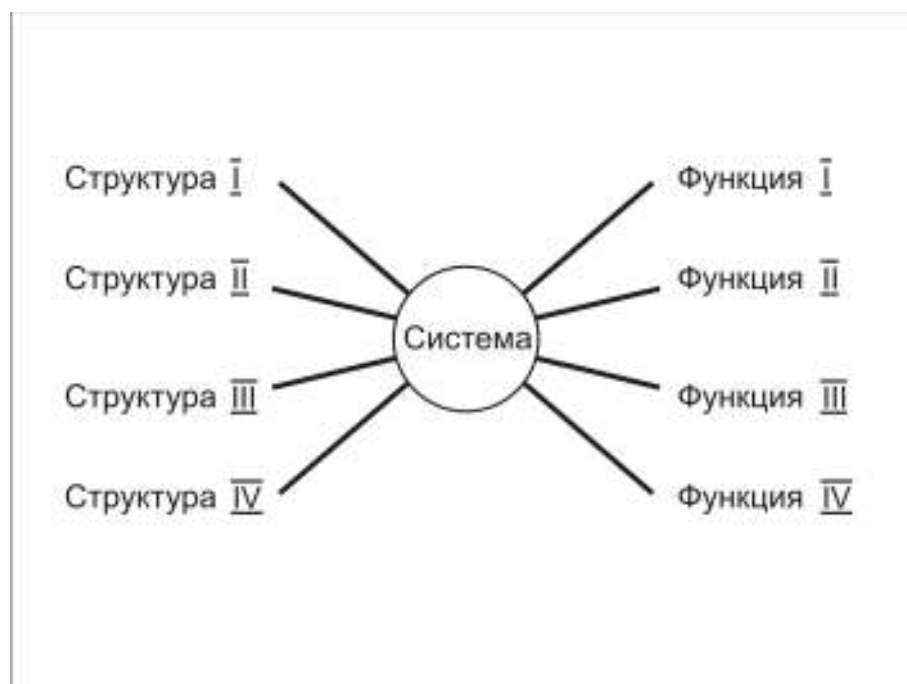


Рис. 16. Многомерная система.

Предприятие, государство, международная система – все это примеры многомерных систем. И приступая к их изучению, мы должны описать все функции, все структуры и все процессы, происходящие в их пределах. Единственное, что мы можем предпринять для облегчения нашей задачи – это разделить крупную систему на подсистемы и рассматривать их вначале по отдельности, а потом во взаимодействии друг с другом. Так же, как и мультиразумные системы, многомерные системы могут быть как простыми, так и сложными.

Вопросы для обсуждения

1. Опишите основные различия между аналитическим и системным мышлением. Каковы, на ваш взгляд, их достоинства и ограничения?
2. Как, на основе представлений о динамике сложных систем, мы можем трактовать роль личности в истории? Рассмотрите достоинства и недостатки этого подхода на каком-либо известном вам примере.
3. Приведите примеры самоорганизации и возникновения структур в социально-политической сфере. Можете ли вы привести подобного рода примеры из области международных отношений?
4. Где и как лучше всего использовать простые системные модели? Сформулируйте несколько проблем, для изучения которых возможно применение простой системной модели. Выберите одну из проблем и изобразите ее модель.
5. В чем заключаются преимущества и недостатки сложных системных моделей? Сформулируйте несколько проблем, для изучения которых возможно применение сложной системной модели. Какие трудности могут возникнуть при конструировании такого рода модели?

6. Как вы считаете, в каких сферах и для каких целей возможно использование мультиразумных системных моделей, а в каких сферах это необходимо? Почему?
7. Кратко охарактеризуйте преимущества и ограничения многомерных системных моделей. Приведите примеры многомерных систем из социально-политической сферы.

Литература

Основная

1. Гараедаги Дж. Системное мышление: как управлять хаосом и сложными процессами. Минск, 2007.
2. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным \ Вопросы философии. 1992. № 12.
3. Николис Г. Познание сложного. М., 1990.
4. О'Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления: необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М., 2006
5. Пригожин И. Стенгерс И. Порядок из хаоса. М., 1986.
6. Уилбер К. Интегральное видение. Краткое введение в революционный интегральный подход к жизни, Богу, вселенной и всему остальному. М., 2009

Дополнительная

7. Ackoff R.L., Emery F.E. On Purposeful Systems \ R.L.Ackoff, F.E.Fred (eds). Chicago, 1972
8. Bertalanffy L. von. General Systems Theory. Foundations, development, applications. N. Y., 1968
9. Boulding K.E. The World as a Total System. N.Y., 1985
10. Антонов А. В. Системный анализ. Учебник для вузов. М., 2004
11. Богданов А. А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. М., 1989.
12. Дольник В.Р. Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. Изд.3-е. СПб., 2003.
13. Моисеев Н.Н. Расставание с простотой. М., 1998.

ГЛАВА 2.

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ НА ПРАКТИКЕ.

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ КАК МЕТОДОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ.

§ 1. Постановка проблемы

Что дает нам понимание того, как устроены системы и по каким законам они развиваются? Целостный язык или язык систем позволяет видеть дальше и понимать больше, угадывать закономерности в кажущемся хаосе и оценивать всю картину вместо кусочков мозаики. А, значит, он дает нам возможность глубже проникать в суть проблем и изобретать эффективные решения.

Настоящий раздел посвящен основным составляющим системного анализа как методологии решения проблем.

Первый этап системного анализа подразумевает отделение процесса формулировки проблемы от выработки решения. Если мы правильно определим проблему, у нас есть шансы ее решить. Если неправильно, то мы можем создать массу непредвиденных последствий и побочных эффектов вследствие законов контринтуитивности, и скорее усугубить проблему, чем содействовать ее решению. Поэтому определение того, в чем заключается проблема – первый и очень важный этап, он требует от нас и времени, и внимания. Чаще всего человек терпит неудачу не потому, что не может решить проблему, но потому, что пытается решить не ту проблему. Д.Гараедаги указывает следующие стандартные ошибки в постановке проблем¹³.

Проблема как отклонение от нормы. «Мне надо больше работать, потому что я зарабатываю меньше всех своих друзей», «ненормально спать по 9 часов в сутки, я должен заставить себя спать меньше», «пришло время завести семью, потому что в моем возрасте все уже имеют детей».

Данная формулировка неправильна потому, что норма – это та самая «средняя температура по больнице», которая является не реальной характеристикой какого-либо человека, но абстрактным понятием. Норма строится на определении усредненного значения показателей некоего множества, и не учитывает индивидуальных особенностей той ситуации, для которой мы ищем решение. «Нормальные» показатели не обязательно являются оптимальными, а «нормальные» способы действия – самыми эффективными.

Проблема как недостаток ресурсов. «У меня сейчас нет времени, чтобы заняться спортом», «у меня нет денег, чтобы жить отдельно от родителей», «у меня нет связей, чтобы найти хорошую работу».

Недостаток ресурсов присутствует в жизни почти любого человека, деньги и время – это, чего не хватает всем и всегда. Разница в масштабах и в том, что для одних это становится проблемой, для других – нет.

¹³ Гараедаги Д. Ук.соч. С.187-188

Формулировка проблемы исходя из готовых решений или проблема в результате сравнения.

Современный мир переполнен готовыми рецептами достижения успеха в любой области, начиная от личной жизни и заканчивая построением бизнеса. Однако, вдумайтесь - несмотря на то, что советы на тему, как стать счастливым, богатым и известным, в изобилии представлены на прилавках книжных магазинов, во всемирной сети, на телевидении и радио, количество людей, добившихся успеха, отчего-то не становится больше. Системное мышление учит нас с большой осторожностью относиться к популярным готовым решениям и проверенным рецептам. Когда речь идет о жизненно важных для нас вещах, необходимо пристально анализировать любую ситуацию и искать индивидуальный «ключик», подходящий именно к данной «двери». Зачастую явление, которое является проблемой в одной ситуации, не является ей в другой. Один и тот же доход может представлять для одного человека порог выживания, а для другого безбедное существование. Отсутствие семьи для кого-то создает серьезный повод быть несчастным, в то время как другому представляется уникальной возможностью.

Иными словами, решение, дающее хороший результат в одной системе, совершенно не обязательно даст его в другой. Все шаблонные рецепты работают с оговоркой «при прочих равных условиях». Но в реальной жизни «равных условий» для двух систем практически не бывает. Ведь даже малейшие различия в процессе развития, вызванные случайными факторами, приводят к необратимым изменениям в пределах всей системы. Начальные условия могут быть абсолютно одинаковыми, но течение времени и многообразие жизни на земле приводят системы к различному состоянию. Даже два построенных по одной схеме и на одном заводе японских автомобиля через определенный период времени приобретут разные характеристики, ибо будут по-разному эксплуатироваться владельцами. И применение шаблонных решений без учета индивидуальных особенностей системы может привести к неожиданным результатам, как мы уже увидели выше, в примере с менеджером Вадимом. При «прочих равных условиях» занятия спортом улучшают ваше здоровье, хорошее образование дает больше возможностей для успешной карьеры, а новое лекарство успешно справляется с симптомами простуды. Однако можно назвать массу примеров, когда занятия спортом приносили человеку больше вреда, чем пользы, образование отнимало время и отучало думать, а прием лекарства вызывал побочные эффекты серьезнее, чем болезнь, которую пытались вылечить с его помощью. Решение, дающее замечательные результаты в одной системе, может нанести вред или в лучшем случае оказаться бесполезным в другой. Таким образом, прямолинейное следование предлагаемым советам без предварительного анализа ситуации зачастую не помогает добиться ни одной из поставленных целей и приносит лишь разочарования, а в худшем случае приводит к противоположному ожидаемому результату. И хотя все это очевидно для любого читателя этой книги, бездумное использование готовых рецептов подстерегает нас, прежде всего, именно на этапе формулировки проблемы. Формулировка проблемы исходя из готовых решений распространена в современном мире гораздо шире, чем кажется на первый взгляд, потому что большинство людей неохотно

задается вопросами, готовых ответов на которые нет. Сознательное или бессознательное следование утверждениям¹⁴ вроде: «Билл Гейтс добился успеха, потому что не стремился к совершенству», «Нина из соседнего отдела получила повышение, потому что работала последние полгода по четырнадцать часов в день», «моя мама тратит на приготовление еды по два часа каждый день», приводит нас к тому, что мы начинаем формулировать наши собственные проблемы в таком же ключе. «Стремление к совершенству – часть моей натуры, поэтому больших денег мне не заработать»; «чтобы преуспеть, надо работать по 14 часов в день», «я не могу готовить, потому что не желаю проводить на кухне по два часа в день». Все это – типичные формулировки проблем, которые не помогают, а напротив, мешают искать эффективные решения, поскольку мы формулируем ответ прежде, чем задать вопрос.

Итак, если мы пропускаем этап формулировки проблемы, приступая сразу же к ее решению, велика вероятность того, что мы будем решать не ту проблему. В лучшем случае, мы просто не добьемся цели, которую ставим, в худшем – рискуем разрушить стабильную структуру и создать массу неприятных последствий.

Какова же правильная формулировка проблемы? С точки зрения системного мышления, проблема – это разрыв между желаемым результатом на выходе системы и существующим. И для ее решения нам нужно вначале изучить ту систему, которая дала неудовлетворительный результат.

§ 2. Построение системной модели

Только когда мы правильно сформулировали, чем отличается имеющийся результат на выходе системы от желаемого, мы готовы приступить к поиску решения.

Осознавая, что в системе бесполезно искать проблему только в одной какой-то части и в один какой-то период времени, необходимо уделить внимание всему целому, то есть функции, структуре, процессу и окружающей среде системы.

Как представить какое-либо явление или проблему в виде системы?

Для начала надо попытаться изобразить ее наглядно. Начинать учиться навыкам системного мышления лучше с карандашом в руке, потому что придется нарисовать множество схем и моделей, прежде чем вы научитесь представлять простые системы в голове. А для сложных систем бумага и карандаш вам понадобятся всегда. В целом рисование системы напоминает рассказ истории в картинках.

Мы будем рисовать ее в три этапа: поиск, схематичное изображение, интерпретация.

На первом этапе нам надо обнаружить все факторы и процессы, приведшие к неудовлетворительному результату на выходе, не ограничиваясь временными и пространственными пределами. Так, если у человека постоянно болит голова, то проблема может заключаться в неправильной осанке при ходьбе, которая, в свою очередь, вызвана неудобной обувью, покупка которой обусловлена финансовыми трудностями.

¹⁴ О том, почему это происходит, смотри ниже, в § 3 главы 2.

И тут перед нами встает первая трудность: как определить границы интересующего нас явления? Если мы включим слишком много элементов, наша система станет громоздкой и процесс ее изучения существенно затянется. Если же мы включим слишком мало элементов, то рискуем упустить что-то существенное, без чего невозможно увидеть картину целиком.

Как отделить важное от неважного? Где установить границы интересующей нас системы, чтобы целостность сочеталась с принципиальной познаваемостью объекта?

Делим эту проблему на две части.

Первая задача: указать все процессы, дающие данный выход. Здесь мы используем один из базовых принципов системного мышления: *многомерность* или *много ракурсов*.

Ракурс представляет собой определенную точку зрения на проблему. Ракурс может быть уже или шире, но он всегда охватывает лишь *часть* явления. Так, при взгляде на цветок ботаник задумается о том, к какому семейству и виду его отнести, художник сосредоточится на цветовой гамме, а знахарь – на лечебных свойствах. Точно также при взгляде на международные отношения либералы видят рациональность и стремление к выгоде, реалисты – анархию и господство силы, а марксисты – эксплуатацию и угнетение. В рамках любого из этих ракурсов наблюдатель видит действительные свойства объекта, и даже может сделать верные выводы об определенных закономерностях, однако это будет всего лишь часть картины, кусочек мозаики. И если на основе наблюдений с одной точки зрения, мы попытаемся сделать выводы о целом, то это будет напоминать широко известную притчу о том, как несколько слепых пытались опознать слона на ощупь, и каждый описывал его по-своему. Мы не можем понять целое, если смотрим с единственного ракурса. Поэтому наша основная задача на данном этапе - получить информацию об изучаемом явлении с максимально возможного числа ракурсов, выяснить мнение разных специалистов и разных наблюдателей. Для того чтобы нарисовать даже простую модель международной системы, например, нам необходимо знать точки зрения не только представителей различных школ международных отношений, но и действующих политиков, военных, аналитиков, при этом не ограничиваться мнением только американской, европейской или российской стороны, но включить и китайскую, и индийскую, и венесуэльскую, и многие другие. Только так нам удастся увидеть картину целиком, и определить основные элементы и взаимосвязи, которые дают некий результат на выходе системы.

Вторая задача: убрать лишние элементы и взаимосвязи.

Вычленив из окружающей среды целое довольно просто, когда речь идет о каком-либо физическом объекте, имеющем видимые границы. В самом деле, нетрудно представить себе в виде целого человеческое тело, государство или экосистему. Но как представить себе в виде целого набор разнокалиберных концепций, объединенных в дисциплину под названием теория международных отношений? Или семейный конфликт, развивающийся на протяжении десятилетий? Или мировые религии?

Второй принцип – *целостность* – гораздо сложнее перевести в практический навык, чем многомерность. Для того чтобы узнать как можно больше о предмете рассмотрения, достаточно

обладать широкой эрудицией или дотошностью. Для того чтобы представить себе, что кажущиеся противоположными и несовместимыми явления — прагматизм и идеализм, свобода и принуждение, объект и субъект, добро и зло — являются частями одного целого, нужно учиться выходить за пределы плоского, двумерного пространства, учиться мыслить образно и объемно, в рамках трех-, четырех-, пятимерного пространства¹⁵. Именно такое мышление позволит совмещать разные ракурсы и синтезировать полученные данные в единое целое.

Стремление к целостности наталкивает на еще одну трудность. Холистический взгляд на мир говорит о том, что все зависит от всего остального. Поэтому, продолжая системную логику, целое мы способны увидеть в любом объеме имеющейся у нас информации. Где же остановиться, чтобы изобразить все-таки только одну систему, которая нас и интересует? Здесь можно руководствоваться несколькими соображениями.

Во-первых, видимые элементы более крупных или более мелких систем сразу относить к среде системы: внешней или внутренней.

Во-вторых, разделить все составляющие системы на две категории — те параметры, которыми элементы системы могут управлять в той или иной степени, и те, которые им неподвластны. Первые оставить в составе системы, а вторые также отнести к окружающей среде.

В-третьих, необходимо исключить из исследуемой системы те элементы, которые невозможно изменить. Потому что если они неизменны, значит, на них невозможно повлиять, и тогда они бесполезны для решения стоящей перед нами проблемы.

Итак, мы рассмотрели явление с разных сторон, выделили ключевые элементы, составили из них целостную картину и убрали лишнее. Теперь сосредоточимся на схематичном изображении всех выделенных элементов и процессов. Скорее всего, наши открытия на бумаге будут выглядеть как абсолютный беспорядок: хаотическое переплетение всего, что, как нам кажется, относится к данной проблеме — люди, события, вещи, их положение во времени и пространстве, прямые и обратные связи, например, как на рисунке 17. Не пугайтесь. На данном этапе нам и не надо стремиться к тому, чтобы история выглядела логично или «системно», чтобы в ней просматривалась какая-то структура, более того, мы можем даже не беспокоиться о том, чтобы в ней четко просматривались начало и конец. Это целое, и поэтому, с какого бы его отрезка мы не начали, все равно придем к одному и тому же результату, начав рисовать контуры взаимосвязей.

¹⁵ Подробнее о развитии навыков целостного или интегрального мышления можно прочитать в работе: Уилбер К. Интегральное видение. Краткое введение в революционный интегральный подход к жизни, Богу, вселенной и всему остальному. М., 2009

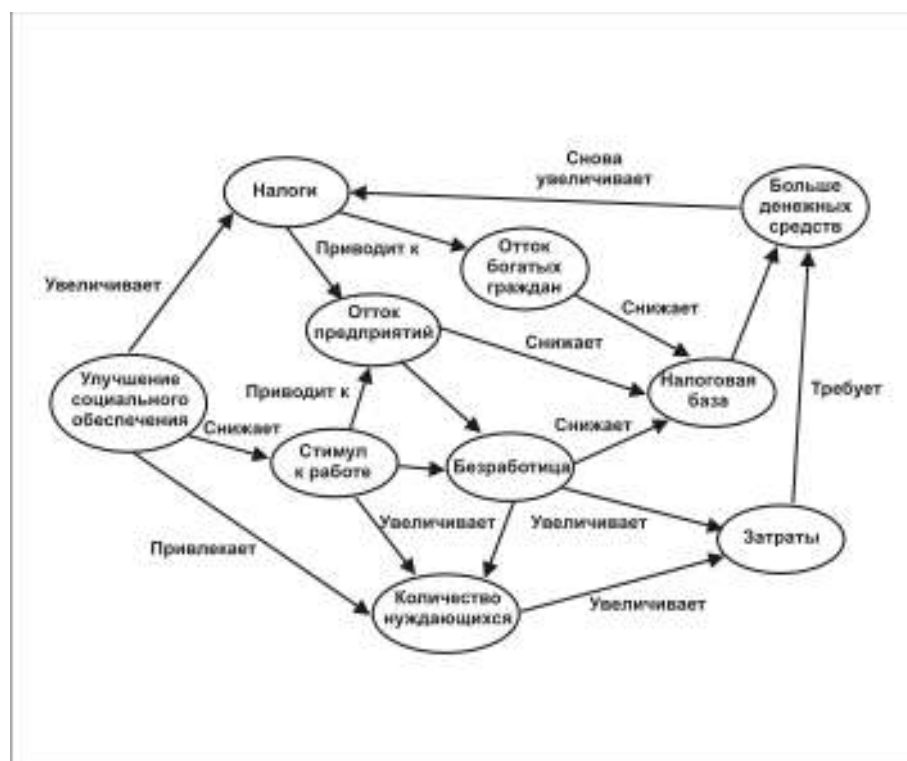


Рис.17. Схематическое изображение в качестве «беспорядка» динамики системы социального обеспечения. Источник: Гараедаги Дж. Ук.соч. С. 84

Далее мы должны установить функцию изучаемой системы и особенности ее окружающей среды, а затем сосредоточиться на сборе информации о тех элементах, которые мы изобразили, и описании паттернов. Анализ паттернов и прямых и обратных связей между элементами позволит нам представить структуру системы, которая делает возможными обнаруженные модели поведения. В зависимости от наших целей, мы выбираем вариант системной модели, описанной в § 4 первой главы, и создаем окончательный вариант, на котором указаны функция, среда, структура системы, в равновесном или неравновесном состоянии она находится, и так далее.

Источник проблемы - различие между имеющимся и желаемым результатом на выходе - почти всегда кроется в структуре системы. Его то мы и ищем.

Если нам необходима более подробная информация, или мы не обнаружили источник проблемы, стоит применить метод последовательных приближений и повторить вышеописанные действия несколько раз, увеличивая или уменьшая масштаб, то есть, рассматривая структуры систем более высокого или низкого порядка по цепочке, изображенной на рисунке 2 (с.9 настоящего пособия).

§ 3. Наблюдатель – часть системы

Когда человек рисует систему, он включает в нее события, которые кажутся важными ему. И взаимосвязи между элементами – это те взаимосвязи, которые увидел именно *данный наблюдатель*. Кто-то другой в том же потоке событий увидит иные элементы, или те же элементы,

но иные взаимоотношения между ними, и в результате изобразит систему, значительно или незначительно, но отличающуюся от первой.

Если вы никогда в своей жизни не сталкивались на дороге с человеком в форме и с полосатой палочкой и не знаете, кто он такой, то его странные манипуляции перед носом вашей машины вряд ли вызовут какие-то ассоциации и заставят остановиться. Скорее всего, вы даже не обратите на него внимания до тех пор, пока за вами не снарядят погоню и не объяснят суть обязанностей водителей. Если вы сейчас впервые читаете об основах системного мышления, то, несмотря на то, что вы бесчисленное количество раз сталкивались с разными видами системами и эмерджентными свойствами, вы не различали их в окружающем мире, то есть как бы не «видели».

Взгляните на картинку. Что вы видите?

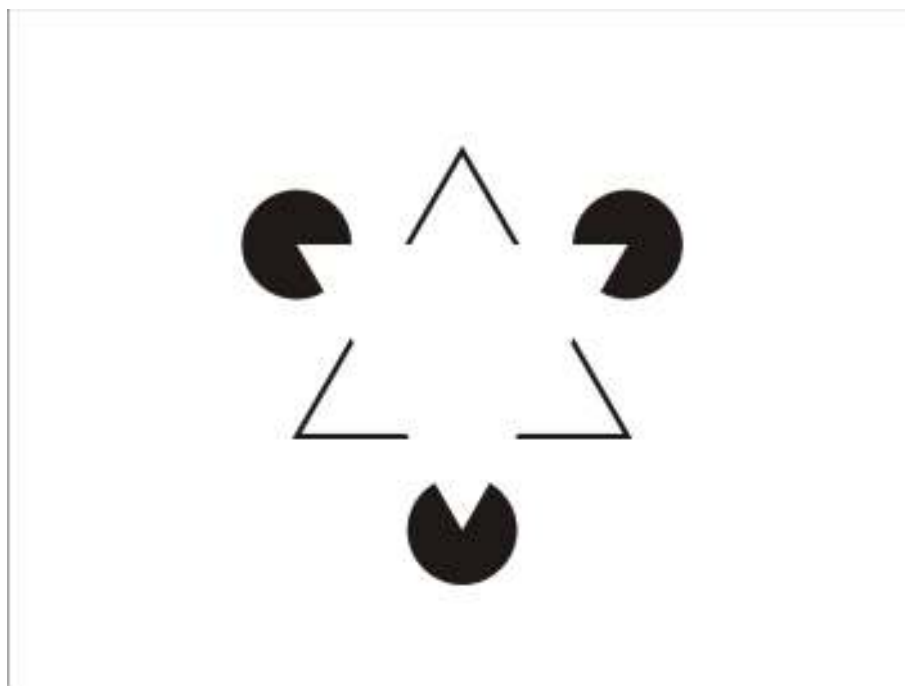


Рис.18. Треугольник Канижа¹⁶.

Кто-то скажет, что он видит шестиконечную звезду. Но не знакомый с этим символом очень удивится такой интерпретации.

Кто-то отметит, что на картинке нарисовано два треугольника, хотя, на самом деле, нет ни того, ни другого, их «достроило» наше сознание, которому знакома фигура «треугольник».

Если же вы являетесь дотошным читателем и уже ждете от автора какого-то подвоха, вы скажете, что «кажется», будто на картинке изображено два треугольника, но на самом деле это не так.

А если вы совсем искушенный читатель и знакомы с литературой по особенностям восприятия, вы с уверенностью ответите, что «треугольник Канижа» иллюстрирует тот факт, что образы, содержащиеся в нашей памяти, влияют на то, что мы видим, слышим и ощущаем.

То есть четыре разных человека на одной и той же картинке увидят четыре разных содержания. Иными словами, мы распознаем в реальном мире в основном те вещи и явления,

¹⁶ Данная оптическая иллюзия была описана впервые итальянским психологом Г.Канижем в 1955 году и носит его имя

образы которых *уже* содержатся в нашей памяти. Без начальных представлений мы просто воспринимаем информацию при помощи органов чувств, но она не подвергается сознательной обработке – мы не можем ни классифицировать объект, ни соотнести его с предыдущими знаниями, ни понять, что нам необходимо с ним делать.

Иными словами, даже непосредственное восприятие при помощи органов чувств (зрения, слуха, обоняния) включает в себя элемент суждения. Суждение означает соотнесение новой информации с той, что хранится в памяти человека. Именно поэтому «фильтры», созданные предыдущим опытом, в значительной степени обуславливают то, что мы видим, слышим и ощущаем.

Когда мы строим систему, предположения о влиянии одного элемента на другой зависят от понимания отношений между звеньями цепи и обусловлены нашим предыдущим опытом и знаниями. Даже если мы стремимся быть абсолютно беспристрастными и объективными, ожидания относительно того, что мы можем увидеть, предопределяют и выбор объекта, и выбор точки зрения на данный объект, и установление причинно-следственных взаимоотношений.

Предположения относительно того, что мы можем увидеть, базируются на моделях окружающего мира, существующих в нашей голове. Идет ли речь об обеспечении безопасности, отношениях между мужчиной и женщиной, воспитании детей или выборе профессии – у каждого из нас существуют собственные теории относительно причинно-следственных связей в каждой сфере. Их можно назвать убеждениями. Или, как принято в литературе по особенностям мышления, «ментальными моделями»¹⁷. Основная их функция заключается в интерпретации, осмысливании опыта и облегчении процесса принятия решений.

Ментальные модели не делятся на истинные и ложные. С системной точки зрения не существует «правильной» или «неправильной» точки зрения, есть просто разные ракурсы, любое убеждение возникает не на пустом месте и имеет право на существование. Однако есть более точные и менее точные модели. Даже научная теория не может работать в 100% случаев, однако теория, работающая в 70% случаев все же лучше теории, работающей в 30 % случаев. Поэтому полезные ментальные модели – это те, которые помогают нам хорошо ориентироваться на местности и достигать своих целей, а вредные – те, которые мешают. Системный анализ – тоже своего рода ментальная модель. На сегодняшний день она доказала свою полезность во многих сферах, однако если завтра появится что-то более результативное, мы должны быть готовы сменить ее.

Как формируются ментальные модели? Они возникают, во-первых, на основании осмысления собственного или чужого опыта, а, во-вторых, усваиваются от других людей, из книг, фильмов в процессе обучения и социализации.

¹⁷ Подробнее см.: Johnson-Laird, P. N. *Mental Models: Towards a Cognitive Science of Language, Inference, and Consciousness*. Cambridge, 1983; Fauconnier G. *Mental Spaces: aspects of meaning construction in natural language*. Cambridge, Mass., 1985

Осмысление опыта является процессом достаточно субъективным. Не вдаваясь в теоретические дискуссии из области нейрофизиологии и когнитивной психологии, нам достаточно представлять базовые механизмы восприятия человеком информации и формирования суждений.

По данным ученых, рабочая память мозга человека, через которую поступает основной поток информации извне, имеет достаточно ограниченную пропускную способность. Человек не в состоянии одновременно удерживать больше определенного количества информационных блоков¹⁸. Поэтому восприятие информации невозможно без определенного механизма отбора «нужной» и вычеркивания лишней.

Как правило, отбирается та информация, которая:

1. совпадает с предыдущими представлениями (срабатывает «узнавание»)
2. затрагивает жизненные интересы,
3. необходима для совершения каких-то действий,
4. яркие, выбивающиеся из общей колеи события.

Именно эти «кубики» мы отбираем из общего информационного потока, а все остальное как бы «не видим». Данный процесс называется **вычеркиванием**, и у подавляющего большинства людей происходит неосознанно, автоматически.

Наряду с вычеркиванием, еще один интересный механизм человеческого мозга – это **конструирование**, то есть домысливание того, чего на самом деле нет. Он проистекает из потребности человека во всем видеть некий смысл, всему находить объяснение. Мозг не любит неясности и неопределенности, ибо без ответа на вопрос «почему это произошло?» сложно найти ответ на вопрос «что делать дальше?». Для того чтобы действовать, любое решение подходит больше неясности. И каждый из нас постоянно ищет причинно-следственные связи, делает выводы и обобщения, это одна из важнейших человеческих потребностей.

Итак, факты, на основе которых формируются суждения и обобщения, изначально отобраны в результате вычеркивания, в соответствии с указанными выше – весьма субъективными – критериями. Для обобщения обычный человек в повседневной жизни не прибегает к статистическим методам и не заботится о соблюдении таких критериев, как репрезентативность выборки или расчет статистической значимости. Именно поэтому сделать обобщение на основе недостаточного количества фактов, либо же вообще принять случайное событие за общую тенденцию очень легко. Так, если кто-то боится водить машину, то он будет чаще замечать аварии, и уровень аварийности на дорогах, по его представлениям, будет существенно выше, чем по мнению других людей. Если человек понимает шведский язык, то он будет замечать шведов вокруг себя в несколько раз чаще, чем тот, кто его не понимает. В результате, ментальные модели, созданные на основе осмысления реального опыта, чаще всего достаточно ограничены и не точны.

¹⁸ См.: Miller G. A. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information \ Psychologica Review. 1956. Vol. 63. Issue 2; Sweller J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning \ Cognitive Science. 1988. Vol 12.

Усвоение ментальных моделей в ходе обучения также связано с множеством подводных камней. Если в случае с собственным опытом мы хотя бы точно знаем те факты, на основе которых были сделаны определенные умозаключения, то с чужими суждениями у нас нет даже этого.

Наличие ментальных моделей – врожденное свойство человеческого сознания, необходимое для осмысления опыта, обучения, и, в конечном счете, выживания и развития. Современная наука уже доказала и смирилась с тем фактом, что даже при использовании точнейшего оборудования, исключении любых посторонних помех и многократного повторения измерений, наблюдатель все равно оказывает влияние на исход эксперимента. То есть полная объективность достигается только при устранении собственно наблюдателя и, стало быть, является недостижимым идеалом. Но это не значит, что мы должны оставить попытки снизить субъективность наблюдателя настолько, насколько это возможно. Поэтому используем известный нам принцип целостности и попытаемся совместить воедино невозможность полной объективности и стремление к максимально точному пониманию окружающего мира. Это возможно, если считать наблюдателя также частью системы. Наша задача – исследовать особенности ментальных моделей наблюдателя и учесть их при сборе информации и анализе получившейся структуры.

Уже на этапе схематичного изображения системной модели желательно включить представления автора о проблеме в качестве ее существенного элемента. Если взять пример с нашим менеджером, желающим успевать больше, то в качестве такого элемента мы должны включить убеждение в том, что этот человек успевает «мало». Далее, необходимо проанализировать, откуда взялось данное убеждение: это мнение начальства Вадима, результат сравнения с коллегами, или действительно разрыв между потребностями и возможностями?

А перед тем, как приступить к интерпретации системы, необходимо проанализировать представления наблюдателя. В этом нам помогут следующие вопросы:

1. Действительно ли существует связь между А и Б, или только в моей голове?
2. Откуда я это знаю? Кто это сказал?
3. Достаточно ли у того, кто это сказал, было доказательств?
4. Достаточно ли у меня экспериментальных подтверждений этого убеждения?
5. Какие есть альтернативные точки зрения на связь между А и Б?

Ответы на эти вопросы покажут нам структуру «фильтров» наблюдателя, позволят понять, почему он создал именно такое изображение системы. В любых жизненных проблемах то, что мы о них думаем, является столь же важной частью системы, как и все остальное. Именно различное понимание реальности людьми лежит в основе того, что там, где один видит препятствия, другой радуется возможностям.

Когда мы рассматриваем представления наблюдателя – чаще всего свои собственные – в качестве элемента системы, то мы можем точно также менять их или воздействовать на них, как и на любые иные элементы системы. Оставаясь на том же уровне представлений, который породил данную проблему, ее практически невозможно решить.

При этом нужно иметь в виду, что ограничивающие или недостаточно эффективные ментальные модели поддаются изменению ничуть не легче, чем все иные элементы системы, а иногда намного сложнее. Это связано с инертностью обыденного сознания. Во-первых, человек часто считает какие-то суждения само собой разумеющимися и не подвергает проверке механизм их возникновения (например, мы, не задумываясь, произносим слова «восход» и «закат», в которых заложено предположением, что Солнце вращается вокруг Земли, а не наоборот). Во-вторых, отличительным качеством нашего мира является многообразие, и в нем можно найти подтверждение любой, даже самой абсурдной теории, поэтому тот, кто ищет дополнительные аргументы для отстаивания правильности своей модели, всегда ее находит (хотя иногда это и требует времени). В-третьих, для многих людей признание своих прошлых убеждений несостоятельными означает потерю уверенности в себе. Согласиться с тем, что был недостаточно умным, пусть и в прошлом, может далеко не каждый человек. И потому, между эффективным и привычным большинство людей склонно выбирать второе.

Все эти факторы создают основные препятствия для применения системного подхода на практике. Многомерное, целостное и эффективное мышление невозможно без готовности постоянно учиться, признавать ограниченность своих знаний, искать точки зрения, отличные от собственных убеждений, и пересматривать свои представления об этом мире.

§ 4. Поиск решения проблемы

После того, как система изучена и найден источник проблем, у нас есть три возможности: создать новую систему с оптимальной структурой, изменить структуру, не меняя системы, либо подстроиться под принуждения структуры.

Моделирование

Если речь идет о системах, которые мы проектируем с нуля и которые поддаются нашему управлению - организациях, фирмах, механизмах, дорожном движении, - то мы можем смоделировать оптимальную для системы структуру.

Моделирование структуры вызывает ассоциации с чем-то очень сложным, требующим математических формул, компьютерных имитаций и длительных расчетов. Вообще говоря, это так и есть, и для создания искусственных систем в бизнесе, промышленности, военном деле мы не обойдемся без специалистов по системотехнике, инженеров и математиков.

Однако первый этап моделирования всегда заключается в создании неформальной модели. А для создания подобной модели необходимо, прежде всего, хорошо разбираться в той области, в которой мы создаем новую систему, или изучить максимальное число аналогичных систем. Иными словами, создание неформальной модели – это задача эксперта либо того человека, кто

подверг анализу похожую систему и выявил источник расхождения между желаемым результатом и имеющимся.

Далее, если нам необходимы точные расчеты, на основании неформальной модели соответствующий специалист может создать формальную модель, то есть сформулировать все наши предложения в математической форме. Перевод логических построений на язык математики дает нам возможность абстрагироваться от того, что возможно и невозможно в реальной жизни, и оперировать чистыми цифрами и вероятностями. С одной стороны, это позволяет произвести более точные расчеты и определить, например, насколько устойчивой будет новая структура. С другой стороны, учитывая трудности построения моделей сложных систем, все предусмотреть невозможно: жизнь неизбежно внесет свои коррективы даже в лучшую структуру. Здесь формальная модель с точными расчетами будет скорее мешать адаптироваться к внезапным изменениям и принимать решения, нежели помогать. И если мы используем системный анализ для более глубокого понимания ситуации и принятия решений, то у нас редко возникнет нужда в подобных моделях. В случае же необходимости для точных расчетов и визуализации системных процессов можно прибегнуть либо к помощи специалистов по системотехнике, либо воспользоваться специальными программами, созданными для моделирования систем. Для решения практических проблем чаще всего используются такие программы, как iThink компании ISEE SYSTEMS или Powersim одноименной компании, а для научно-исследовательских целей наиболее пригодна программа STELLA компании ISEE SYSTEMS (одна из версий данной программы использовалась при разработке глобальных прогнозов, описанных Д.Медоуз в работе «Пределы роста»).

Третий этап моделирования подразумевает апробацию спроектированной структуры на практике, то есть создание новой системы и наблюдение за ее работой.

Рассмотрение конкретного примера моделирования заняло бы слишком много места, поэтому тем, кому интересно детальное описание, рекомендую обратиться к книге Д.Гараедаги. В ней автор подробно рассматривает процесс создания оптимальной структуры для самых разных систем - от индейского племени онейда до сети гостиниц Marriott Corporation, - и показывает, как любой человек может попробовать себя «в роли творца собственного идеального будущего»¹⁹. Интересные примеры системного моделирования рассмотрены также в работе Э.Ожиганова²⁰.

Изменение действующей структуры

Когда мы хотим изменить структуру действующей системы, не разрушая саму систему, (фирму, организм, государство), то начинать необходимо с досконального изучения существующей структуры, чтобы понять, почему система дает не устраивающий нас результат.

¹⁹ Кузнецова Е. Предисловие научного редактора \ Гараедаги Дж. Ук.соч. С.10

²⁰ Ожиганов Э. Н. Моделирование и анализ политических процессов. М., 2009

Важно определить, в равновесном или неравновесном состоянии находится система. Если система находится на пороге изменений, наше вмешательство может быть очень эффективным и предопределить будущее развитие системы. Здесь желательно рассмотреть все возможные варианты будущей структуры, оценить, насколько нам интересен каждый из них. Затем необходимо приложить все усилия, чтобы система выбрала именно тот путь, который нам представляется оптимальным. Даже незначительного воздействия в определенную сторону может быть достаточно.

Если система находится в равновесном состоянии, то для изменения ее структуры нам необходимо либо одновременное воздействие на все элементы системы, либо воздействие на так называемую точку приложения рычага. Так, в простой системе дорожного движения, ответственной за возникновение пробки на перекрестке, более эффективным будет воздействие сразу на все элементы. Мы можем ввести более жесткие наказания за нарушение правил, увеличить пропускную способность дороги (вводом дополнительной полосы или еще одной дороги в обход) и снизить количество автомобилей на данном участке (изменив режим работы части учреждений, находящихся в данном районе).

Точка приложения рычага - это такая часть системы, которая, с одной стороны, легче других поддается изменениям, а, с другой стороны, благодаря тесной взаимосвязи с другими элементами способна вызвать максимальную цепную реакцию всех остальных частей системы. Такой частью может оказаться самое слабое звено. Например, если на предприятии плохая коммуникация между производственным сектором и отделом продаж, то фирма постоянно сталкивается либо с переизбытком, либо с дефицитом продукции на складе. Это отталкивает потенциальных покупателей и ведет к потере возможной выгоды. При этом и отдел продаж, и производство по отдельности могут работать на высшем уровне, но общий результат все равно будет неудовлетворительным - система не способна действовать лучше, чем ее самое слабое звено. И именно изменение механизма коммуникации между двумя частями системы может вызвать резкое улучшение работы всего предприятия.

Еще один вариант точки приложения рычага – это та часть, которая в наибольшей степени препятствует любым изменениям.

Вводя любые коррективы в работу равновесной системы, необходимо запастись терпением – изменения в масштабах всех элементов требуют времени. При этом краткосрочные последствия могут существенно отличаться от долгосрочных. В краткосрочной перспективе никаких изменений может быть незаметно, а в долгосрочной они означают перелом структуры. В краткосрочной перспективе последствия в масштабах всей системы могут быть резко отрицательными (система всячески противится попыткам нарушить ее стабильность), а в долгосрочной – положительными, и наоборот. Поэтому, предпринимая какие-либо действия, необходимо оценивать возможные последствия для всех частей системы в разные временные периоды.

При этом изменение структуры может как улучшить работу системы, так и ухудшить ее, и даже привести к слому всей системы. Надо быть готовым к непредвиденным последствиям, к тому, что что-то пойдет совсем не так, как хочется, и адаптироваться по ходу событий. Мы можем сделать расчеты и спрогнозировать основные сценарии, но мы не в состоянии точно предсказать, как именно будет реагировать система и ее среда на вносимые нами изменения, поэтому приходится рассчитывать на долгий путь методом «проб и ошибок».

Построение стратегии исходя из ограничений структуры

Когда речь идет о системе, которая образована большим количеством не зависящих от нас элементов, и не поддается нашему управлению, лучшее, что мы можем сделать – это подстроиться к ограничениям структуры и в зависимости от них выстроить стратегию для себя, своей команды или общности.

Стратегия представляет собой план движения от исходной точки к желаемой цели.

В первую очередь, мы должны сформулировать конечную цель, исходя из интересов и потребностей субъекта стратегии. Исходная же точка определяется путем анализа системы, в которой данный субъект должен действовать, и прогноза ее развития.

Нам нужно, прежде всего, рассмотреть все теоретически возможные сценарии развития системы, не ограничиваясь тем, что возможно и невозможно в реальной жизни. Лучше всего это делать методом мозгового штурма, то есть включить в число альтернатив все варианты, выдвигаемые дилетантами и экспертами, опытными людьми или новичками.

Только после того, как составлен список всех возможных (с физической точки зрения) сценариев развития системы, мы можем приступить к оценке вероятности реализации каждого из них. На этом этапе можно ограничиться простыми логическими построениями, а можно прибегнуть к помощи математических расчетов.

Затем мы должны для каждого случая разработать оптимальную тактику действий. Каждый сценарий, вплоть до наименее вероятных, становится исходной точкой, и вкуче с нашей конечной целью определяет условия задачи. Оценка каждой тактики должна включать в себя не только расчет ожидаемых выгод, издержек и рисков, но и того, насколько они согласуются с нашими убеждениями и системой ценностей.

Получившееся в итоге некоторое количество проработанных альтернатив является не более чем заготовкой, набором инструментов, которые позволяют в любой ситуации двигаться к нужной нам цели.

В конкретной ситуации, понимая, куда разворачивается ход событий, мы можем выбрать подходящую тактику. В целях упрощения и ускорения выбора, желательно, еще на этапе расчета возможных сценариев развития системы, определить для каждого из них индикаторы, которые уже на самой ранней стадии будут указывать на разворачивание именно данного пути развития системы.

Вопросы для обсуждения

1. Почему при изучении какой-либо ситуации так важен этап постановки проблемы? С какими трудностями мы сталкиваемся при определении проблемы?
2. Проанализируйте следующие высказывания: «снижение рождаемости в стране вызвано низким уровнем жизни населения»; «общественная нестабильность связана с тем, что средний класс в России составляет всего 25-27% населения, в то время как в развитых странах средний класс является самой многочисленной социальной группой». Какие ошибки постановки проблемы вы можете в них обнаружить?
3. Охарактеризуйте основные этапы построения системной модели. Как на ваш взгляд, в чем заключаются основные трудности при ее создании? Какие существуют возможности преодоления этих трудностей?
4. Какие преимущества нам дает рассмотрение наблюдателя как части системы? Аргументируйте вашу точку зрения.
5. Приведите примеры нескольких распространенных ментальных моделей. Можем ли мы проследить условия и этапы их формирования?
6. Можно ли рассматривать национальную культуру как коллективную ментальную модель? Поясните вашу точку зрения.
7. В каких случаях возможно моделирование оптимальной структуры системы?
8. С чем связаны риски изменения существующей структуры? Что необходимо учитывать в этом случае?
9. Приведите примеры того, что может являться точкой приложения рычага в известных вам социально-политических системах.

Литература*Основная*

1. Большаков В. И. Системный анализ Российской государственности. М., 2004.
2. Гараедаги Дж. Системное мышление: как управлять хаосом и сложными процессами. Минск, 2007.
3. Гуц А.К. и др. Математические модели социальных систем: учебное пособие. Омск, 2000
4. О'Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления: необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М., 2006
5. Оптнер С. Л., Системный анализ для решения проблем бизнеса и промышленности. М., 2003.
6. Роберт М. Новое стратегическое мышление. Просто о сложном. М., 2006.

Дополнительная

7. Fauconnier G. Mental Spaces: aspects of meaning construction in natural language. Cambridge, Mass., 1985.
8. Hitch C., McKean R. Economics of Defense in the Nuclear Age. RAND, 1960
9. Johnson-Laird, P. N. Mental Models: Towards a Cognitive Science of Language, Inference, and Consciousness. Cambridge, 1983
10. Гуц А. К., Многовариантная история России. М., 2000.
11. Кукла А. Ментальные ловушки: глупости, которые делают разумные люди, чтобы испортить себе жизнь. М., 2007.
12. Малишевский А.В. Качественные модели в теории сложных систем. М., 1998

ГЛАВА 3. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В НАУКЕ

Системный подход часто упоминается среди базовых методов научного исследования. Однако так же часто под этим термином подразумеваются понятия, не имеющие к нему отношения. Для начала хотелось бы подчеркнуть разницу между междисциплинарным, комплексным и системным подходом. Если мы изучаем какую-либо проблему – например, поведение политических элит - с точки зрения психологии, социологии, экономики и политики, речь идет о междисциплинарном подходе. Когда мы стараемся охватить как можно большее число факторов, приведшее к тому или иному событию, то, скорее всего, мы используем комплексный подход. Однако говорить о системном подходе мы можем лишь тогда, когда изучение различных точек зрения и множества факторов является лишь первым шагом на пути воссоздания целого.

Точно так же применение синтеза не означает автоматического наличия системного подхода. Синтез является одним из базовых методов логики, и может использоваться в рамках любой методологии, не только системной. Везде, где мы делим целое на части, исследуем их по отдельности, а затем синтезируем выводы, мы используем аналитический подход. Системный же подход подразумевает контурное мышление, изучение любого явления как эмерджентного свойства, возникшего из взаимодействия множества частей, и рассмотрение картины целиком, а не по кусочкам.

Отличительным свойством научных теорий, созданных на основе системного подхода, является их широта, может, именно поэтому они не пользуются большой популярностью среди тех, у кого наука ассоциируется с точными знаниями. В системных теориях вопросов всегда больше, чем ответов. Это можно считать как достоинством, так и недостатком подхода, и не каждое научное исследование требует его использования.

Однако существуют сферы, в которых использование именно этой методологии как нельзя более оправдано и эффективно. На наш взгляд, системное мышление весьма перспективно, во-первых, для снятия вопроса относительно объективности познания, во-вторых, для выдвижения

новых гипотез, в-третьих, для перехода с уровня знаний на уровень понимания, и, в-четвертых, для понимания смысла и сути самой науки. Рассмотрим эти аспекты подробнее.

§ 1. Проблема субъективности познания

Проблема соотношения объективности и субъективности научного познания является одной из наиболее популярных тем для дискуссий в рамках современной философии науки. Не вдаваясь в детали, основные вопросы, на которые пытаются ответить философы науки, состоят в том, насколько наши научные теории отвечают тому, что есть на самом деле, а насколько они являются результатом идей, которые существуют в сознании человека.

Научная теория представляет собой модель какого-либо объекта или явления, которая позволяет объяснять и предсказывать его поведение. Процесс создания научной теории, как правило, выглядит следующим образом: ученый видит какое-то явление, которое привлекает его внимание (вызывает интерес, удивляет, пугает и так далее) – наблюдает за данным явлением – в его голове возникает гипотеза, объясняющая данное явление – он начинает планомерное наблюдение и сбор информации, проверяя свое предположение. Если в результате проверки гипотеза получает подтверждение, то она становится научной теорией, которая используется до тех пор, пока теоретическое и методологическое развитие науки или новые данные не опровергнут ее. Сбор данных и проверка гипотез составляют суть научной деятельности. Они обставлены огромным количеством правил и процедур, призванных устранить выборочный отбор фактов и снизить субъективность.

Однако, учитывая все, что мы знаем о процессе мышления, ментальных моделях, и ограничениях аналитического мышления, устранить полностью субъективность, с логической точки зрения, представляется маловероятным.

Во-первых, гипотеза, возникшая в голове наблюдателя, основана на его ментальных моделях, то есть уже в какой-то степени субъективна. Предшествующий опыт, общепринятые в данной научной среде трактовки того или иного явления, образование и прочее накладывает свой отпечаток на интерпретацию наблюдателя.

Во-вторых, наблюдатель всегда воздействует на свойства изучаемого объекта и зачастую меняет их. И это положение справедливо не только для гуманитарных наук, но и для всей науки в целом. В физике, например, еще в 1927 году было сформулировано и доказано экспериментальным путем так называемое соотношение неопределенностей Гейзенберга. Суть его заключается в том, что для того, чтобы точно измерить один показатель – положение электрона – необходимо использовать достаточно сильный свет, который меняет другой параметр – скорость движения электрона. Использование же света, который бы не менял скорости частицы, не позволяет нам точно определить ее положение. Этот компромисс в точности определения одного из параметров является фундаментальным фактом, справедливым независимо от используемого

оборудования и методов измерения. Другими словами, для того, чтобы осуществить максимально точное наблюдение за объектом, нам нужно вмешаться в его поведение, и тогда мы знаем, как выглядит объект в присутствии наблюдателя, но не знаем, как он выглядит сам по себе.

В-третьих, субъективность может присутствовать и в процессе проверки гипотезы, поскольку она определяет то, какие именно стороны явления мы определяем в качестве объекта исследования.

Системный подход не предлагает нам закрывать глаза на эти ограничения. Он предлагает другой выход. Первое - признать на фундаментальном уровне неизбежную ограниченность любых научных теорий и быть открытыми к данным, которые с ними не согласуются. Второе - считать наблюдателя частью исследуемой системы.

Данные, в основе своей системные, положения реализовались в науке в конце XX-начале XXI веков. Так, одним из самых масштабных ответов науки на проблему ограниченности познания стала теория вероятности. Ученые готовы признать, что не в состоянии предсказать единственно верный результат наблюдений, однако они способны рассчитать вероятность, с которой тот или иной результат является возможным. Это позволяет двигаться ко все более точным и полезным теориям, не обольщаясь иллюзиями обретения когда-либо абсолютного знания.

В то время как приверженцы точных наук искали способы включить субъективность в свои расчеты и дать ей количественные оценки, философы и литераторы способствовали переменам в общественном сознании. Работы философов постмодерна были нацелены на то, чтобы показать, при помощи как логики, так и поэтических метафор, насколько наши знания об окружающем мире относительно, подвижны, изменчивы, насколько они зависят от господствующей культуры, насколько они закованы в тесные ограничения языка. Постмодернистские рассуждения о науке кажутся довольно запутанными и зачастую лишенными смысла, ибо они описывают существующие проблемы зачастую без указания на пути их решения. Но именно в этом и состоит их основная ценность – ведь в признании проблемы наполовину заключается ее решение. Признавая ограниченность рационального познания и субъективность познания мира человеком в целом, расширяя пределы нашего незнания, мы, таким образом, получаем возможность обрести более полное и точное знание о законах Вселенной.

Вторая идея – включить субъективность наблюдателя в объект исследования - реализуется в активных исследованиях человеческого мозга и механизмов мышления. Психологи, нейрофизиологи, антропологи и философы заняты исследованием мыслительных процессов: как человек осуществляет сбор и анализ информации, что влияет на его суждения, как он связывает новые явления с предыдущим опытом, как влияет его бессознательное на осмысление мира и так далее. И здесь, на сегодняшний день, уже достигнут существенный прогресс.

§ 2. Выдвижение новых гипотез: совмещение несовместимого и выход за пределы системы

Системный подход – в основе своей творческий метод мышления, позволяющий не прибегать к проторенным дорогам, но создавать новое. С этой точки зрения, в научной деятельности он незаменим при выдвижении гипотез и нахождении оригинальных объяснений.

Современная наука состоит из множества частных теорий. Частных постольку, поскольку любая теория – от концепции кровообращения до общей теории относительности – описывает ограниченный круг явлений и объектов. Одним из критериев «хорошей» научной теории, наряду с ее соответствием результатам наблюдения, является возможность практического применения. Следовательно, теория должна быть максимально простой и содержать минимальное количество переменных. Поэтому для создания работоспособных теорий учитываются лишь ключевые факторы, а все остальные либо отсекаются по принципу «бритвы Оккама», либо им дается приближенная оценка.

Все теории, на которых построены современные технологии - от уравнений квантовой механики до концепции индивидуального бессознательного - созданы при помощи упрощения. Собственно, даже выбор для наблюдения единственного ракурса – психологического, химического или биологического, - уже является упрощением, ибо в природе все эти свойства объекта невозможно отделить одно от другого. Однако глубокое изучение объекта невозможно осуществлять одновременно со всех сторон, поэтому его упрощение и разделение на части является необходимым и неизбежным.

Упрощение создает удобные в использовании теории. Однако оно воздвигает значительные трудности, когда мы пытаемся совместить данные, полученные в рамках разных направлений в науке, разных парадигм или наук. Те факторы, которыми мы пренебрегаем в одной системе координат, оказываются основными или же существенными в другой, и при совмещении положений двух отлично работающих частных теорий возникают логические парадоксы. Так, две основные теории, при помощи которых сегодня описывает мир физическая наука – это теория относительности и квантовая механика. Первая оперирует макровеличинами, вторая работает на уровне микромира. Однако если попытаться применить их к одним и тем же объектам, получится абсурдный результат. Две теории, на которых основана половина современных технологий, несовместимы друг с другом - вместе они не могут быть правильны²¹. Другой пример – противоречия между разными науками. В рамках ньютоново-картезианской парадигмы в физике господствовало представление о том, что все системы склонны накапливать энтропию, то есть

²¹ Грин Б. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М., 2004. С.72-73

эволюционировать от порядка к хаосу, от сложного к простому. В то же время открытия эволюционной теории в биологической науке свидетельствовали об обратном: сложное возникает из простого, развитие Вселенной идет по восходящей.

Источником подобных парадоксов являются ограничения той системы, в рамках которых они сформулированы, точнее, ограничения избранного ракурса.

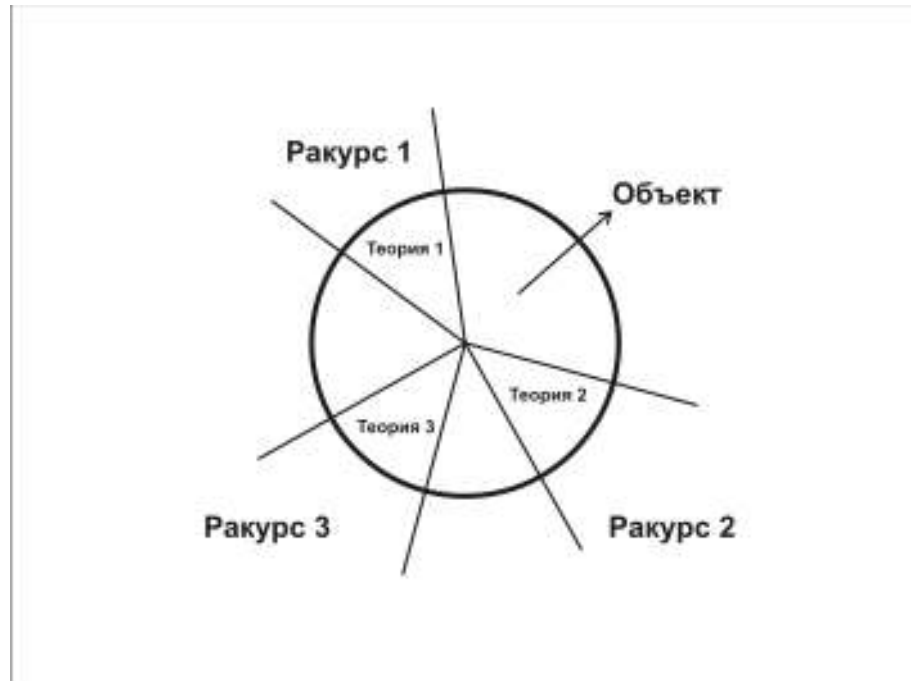


Рис.19. На первом этапе выделение определенного ракурса оправданно и необходимо для более глубокого и последовательного изучения объекта, однако в дальнейшем попытки совмещения различных ракурсов приводят к научным парадоксам и противоречиям.

Любая парадигма, основанная на базовых постулатах, вытекающих из выбора определенного ракурса, неизбежно будет ограничена в радиусе своего действия пределами данного ракурса. Это положение кажется очевидным для неспециалистов (рисунок 19), однако поиск его логического обоснования привлекает внимание ученых начиная с первой половины XX века. Среди наиболее известных философов-математиков, исследовавших данный феномен, необходимо упомянуть Курта Гёделя, Альфреда Тарского и Бертрانا Рассела. Согласно первой теореме о неполноте Гёделя (1931), в любой достаточно сложной непротиворечивой теории существует недоказуемое истинное утверждение, которое средствами самой теории невозможно ни доказать, ни опровергнуть. Развивает эту идею теорема Тарского о невыразимости истины (1936), которая гласит, что понятие истины в любой теоретической системе не может быть выражено средствами самой системы. Именно поэтому возникают аксиомы – истинные положения, доказанные экспериментально, которые тем не менее невозможно доказать логически. И потому, совмещение различных научных концепций, как на уровне науки в целом, так и на уровне отдельных дисциплин, приводит к возникновению кажущихся неразрешимыми парадоксов, таких, например, как «парадокс лжеца». Исследуя эти парадоксы Бертран Рассел

убедительно доказал, что они возникают именно вследствие ограничений системы, в рамках которой они сформулированы²².

Сегодня, когда наблюдаемые феномены материального мира в значительной степени исследованы наукой, основной толчок появлению более точных теорий дают не расхождения с экспериментом (чаще всего, они ничтожно малы), но теоретические противоречия, то есть именно вышеописанные парадоксы. Совмещение разных ракурсов и обнаружение парадоксов является лучшим способом, стимулирующим научную мысль и способствующим созданию новых, более совершенных теорий. Так, размышления о том, как синтезировать несовместимые точки зрения на природу света Х.Гюйгенса и И.Ньютона, привели к рождению специальной теории относительности. Совмещение положений биологии и математики лежало в основе изобретения теории систем. А преодоление противоречий между квантовой механикой и теорией относительности определяет магистральное направление современной теоретической физики.

Таким образом, синтез в системном его понимании играет важнейшую роль в процессе выдвижения новых объяснений и создания новых гипотез. Синтез означает в данном случае способность исследователя совместить несовместимые до того ракурсы, увидеть противоречие, сформулировать нестандартный вопрос. Выход за пределы системы позволяет придумать новую модель, которая бы согласовала все имеющиеся данные, разрешить парадокс и обнаружить ответ.

§ 3. Установление функции системы: от знания к пониманию

Постижение окружающего мира доступно человеку на трех уровнях – информация, знание и понимание. Уровень доступа к *информации* - я наблюдаю (слышу, вижу, чувствую, воспринимаю непосредственно или через рассказы других людей, тексты) какой-либо объект и могу его описать. Уровень *знаний* - я знаю, что это за объект, каковы его свойства, и как себя с ним вести. Уровень *понимания* – я осознаю, почему объект ведет себя тем или иным образом, понимаю его сущность и смысл существования.

Информация в современном мире доступна практически всем. Однако если бы одной информации было достаточно для успешного действия, то мы давно бы отказались от услуг специалистов, и, заболев, например, вместо обращения к врачу сами назначали бы себе лечение (впрочем, многие так и делают, но велика ли эффективность подобного лечения?). В условиях переизбытка информации в современном мире наибольшую ценность имеет не доступ к определенным данным, но способность отделить нужное от ненужного, оценить степень достоверности и согласованности с другими сведениями, то есть знание.

²² Математическая логика, основанная на теории типов \ Рассел Б. Введение в математическую философию. Избранные работы. Новосибирск, 2007. С.24



Рис.20. Три уровня познания.

Знание – удел успешных практиков. Люди, обладающие знанием, широко востребованы во всех областях. Чтобы строить прочные дома, нужно знать свойства материалов и инженерные технологии, чтобы создавать новые лекарства, необходимо знание законов химии и генетики, чтобы управлять коллективами людей, требуется владение законами психологии и менеджмента. В любой сфере, где мы хотим добиться желаемого результата, необходимо максимальное знание соответствующих законов и правил и умение их использовать. Знание – это четкое понимание того, что происходит, чего ожидать в будущем, и какова оптимальная стратегия действий в данной ситуации. Знание доводит реакции и действия до автоматизма и позволяет не раздумывать долго над выбором правильного решения. В любой ситуации, в которой нам необходимо решить какую-то проблему, мы обращаемся к тому, кто знает – специалисту, эксперту или просто эрудиту.

Знания мы можем усваивать в процессе обучения или получать самостоятельно посредством наблюдений, экспериментов и размышлений.

Усвоение в процессе обучения имеет определенные ограничения. Во-первых, стать специалистом можно в лучшем случае в двух-трех областях. Во-вторых, усвоенное знание – это набор законов и решений, которые кто-то придумал до нас, то есть мы можем выбирать только из уже имеющихся и кем-то опробованных альтернатив. И наши знания не могут нам помочь тогда, когда мы сталкиваемся с проблемой в той сфере, в которой не являемся специалистом, или же когда мы сталкиваемся с задачей, решения которой еще никто не придумал.

Достижение *понимания* означает переход на качественно иной уровень представлений об окружающем мире, способность к самостоятельному получению знаний. Он означает сведение многообразных знаний и закономерностей из разных сфер жизни к небольшому количеству общих законов. Человек, оказавшийся на этом уровне, может, зная базовые принципы, самостоятельно генерировать каждый раз необходимое ему знание. К примеру, механик, который занимается

обслуживанием автомобилей Toyota, и способен собрать и разобрать их с закрытыми глазами, обладает знаниями. Однако если предложить ему заняться ремонтом Maseratti или мотоцикла, то этих знаний окажется недостаточно. Тот, кто находится на втором уровне мышления, обратится к книгам или специалистам по Maseratti и начнет учиться фактически заново. Тот, кто находится на третьем уровне – понимания – придумает, как отремонтировать любой автомобиль или иной транспорт, на основе того, что он *уже* знает. Если данный пример вызывает у вас скепсис, вспомните о том, как владелец тракторной компании, когда его замечания относительно качества Ferrari не пожелали учесть на заводе-изготовителе, задался целью построить спортивный автомобиль лучше, чем у Ferrari. Он создал легендарный Lamborghini на основе имеющихся у него знаний о производстве сельскохозяйственной техники.

Отличия между тремя уровнями постижения мира можно наглядно показать на примере шахматного мастерства. Человек, который не умеет играть в шахматы и не знает правил, даже наблюдая непосредственно за игрой, не будет понимать ни стратегии, ни тактики игроков. То есть, обладая полной информацией, он не сможет понять, что происходит на шахматной доске. Это первый уровень. Второй уровень – человек знает базовые правила, знает, что нужно делать, чтобы выиграть. Он может разрешить множество ситуаций, руководствуясь этими простыми правилами. «...Но иногда нужны другие правила, чтобы решить, какие из простых правил следует применить в данном случае... Или же возникают незнакомые ситуации, и тогда приходится придумывать новые правила, которые включают в себя прежние или, напротив, отменяют их...»²³. Вот это и есть третий уровень. Для выхода на этот уровень человеку необходимо обладать знаниями, но одних знаний мало, нужна также и их собственная обработка и творческое осмысление.

Научная деятельность немыслима без данного уровня, поскольку достижение понимания окружающего мира является ключевой целью науки. И только наполовину это обусловлено практическими причинами, тем, что наука и научно-технический прогресс делают человеческую жизнь безопаснее, комфортнее и легче. Важнейшим двигателем науки является также и человеческое любопытство, стремление понять, как устроен этот мир.

Последовательно и постоянно применяя системный подход к решению разных проблем, в том числе и научных, мы не сможем оставаться на уровне знаний, как бы ни хотели. Ведь мы постоянно вынуждены задаваться вопросом о функции системы. Руководствуясь методом последовательных приближений, установив функцию одной системы, мы переходим к анализу следующей, и установлению ее функции, затем еще одной, и таким образом возникает череда вопросов «зачем?» и череда ответов, увеличивающих наше понимание. Системный путь – это постоянное движение ко все большему и большему пониманию функций и смысла вещей.

²³ Перес-Реверте А. Фламандская доска. М., 2003. С.58-59

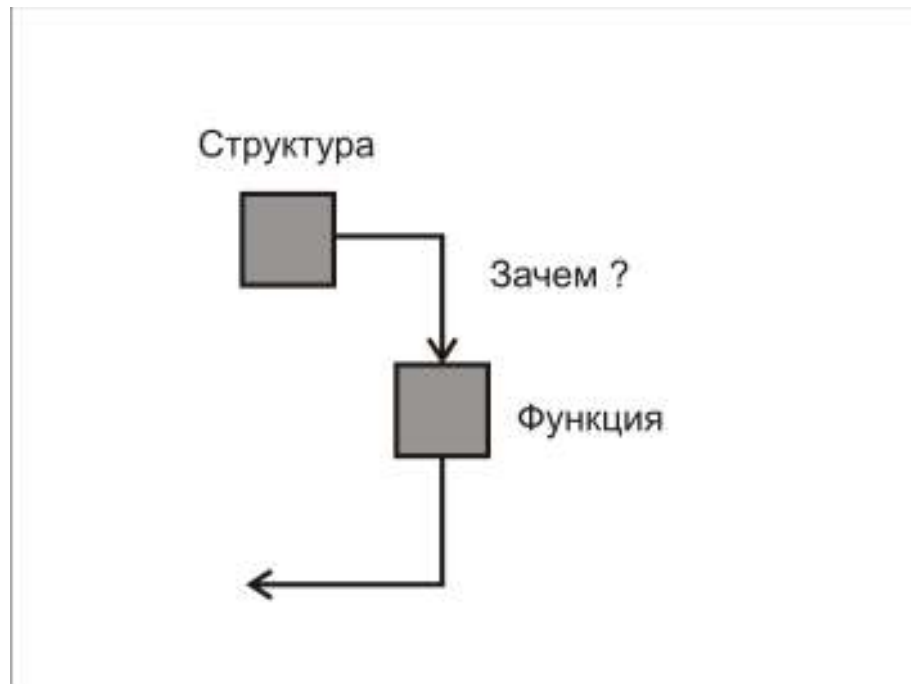


Рис.21. Используя метод итераций, мы постоянно вынуждены устанавливать функции различных систем.

При этом, системный подход предлагает подсказку, как не зайти в тупик. Рано или поздно череда «зачем?» приводит нас к необходимости установления функции такой системы, как человеческая жизнь, человечество в целом или Вселенная, и этот вопрос неизбежно переходит в разряд философских, экзистенциальных, затрагивающих смысл бытия. Здесь нет однозначных ответов, есть лишь множество версий - научных, религиозных, философских – которые невозможно проверить, их истинность недоказуема. Однако без определения функции системы исследование структуры, процесса и элементов становится фактически невозможным. В рамках системного мышления нам предлагается перевести вопрос «зачем?» с уровня экзистенциального на уровень оперативного – для того, чтобы изучить интересующую нас систему, для того, чтобы не останавливаться в своих поисках, необходимо установить функцию данной системы. И здесь подходит любое решение кроме его отсутствия.

§ 4. Смысл науки в системных терминах

Размышляя о смысле научной деятельности, мы иногда можем натолкнуться на некоторые парадоксы.

С одной стороны, научное знание позволяет разгадывать самые сложные загадки природы и отвечать на все более и более сложные вопросы. Чем лучше мы понимаем, что происходит в мире, тем больше у нас возможностей адаптироваться к нему, влиять на него и управлять собственной жизнью. Наука XX века по уровню достижений превзошла самые смелые ожидания предшественников. Но впечатляющий научно-технический прогресс, неимоверно расширив человеческие возможности, не привел к ощущению того, что мир устроен просто, напротив, непонятного и сложного стало гораздо больше. И чем больше у нас возможностей, чем

совершеннее наши инструменты, чем сложнее наши теории, тем меньше уверенности в том, что когда-либо человеку откроются все тайны мироздания и не останется ничего необъяснимого. Иными словами, увеличение знания все время ведет к расширению границ непознанного, и чем дальше мы продвигаемся, тем дальше отодвигается горизонт.

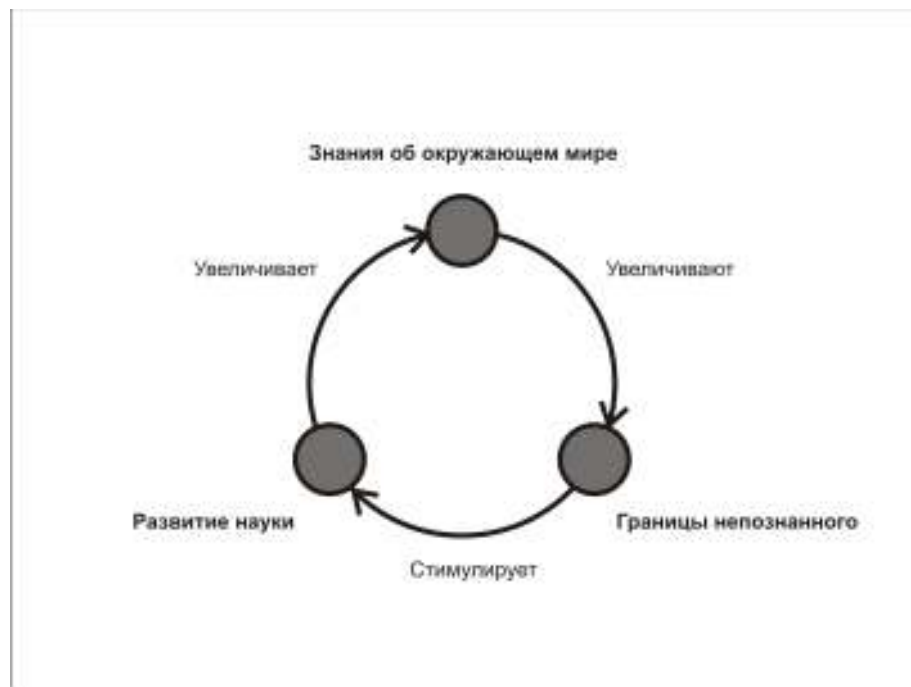


Рис.22. Развитие науки как усиливающая обратная связь.

Но если посмотреть на эту ситуацию с точки зрения системного мышления, то в ней нет никакого парадокса. Наука, то есть увеличение знания об окружающей среде, это то, что позволяет системе обучаться, оптимальным образом адаптироваться к среде, и, в конечном счете, выживать и развиваться. Под системой в данном случае мы можем понимать как отдельного индивида, так и все человечество. Увеличивая знания об условиях того мира, в котором ему приходится действовать, человек повышает возможности адаптации. Однако условия среды не являются статичными, раз и навсегда заданными, они развиваются во времени, так же как и сама система. И система воздействует на изменение условий так же, как и они на нее. Поэтому научный прогресс ведет к увеличению продолжительности жизни, снижению болезней, освобождению человека от тяжелого механического труда, но одновременно и к появлению оружия массового поражения, глобальным изменениям климата и истощению природных ресурсов. Таким образом, наука является основой технологий, несущих не только жизнь, но и смерть. В системных терминах, опять же все понятно: делая что-то одно, мы одновременно делаем и другое. Система точно также влияет на среду, как и среда на систему. Как только человек изобретает успешный механизм для того, чтобы справиться с одной ситуацией, изменчивость окружающего мира и сами его действия приводят к возникновению уже совершенно новой ситуации. Следовательно, необходимость в изучении среды и изобретении механизмов оптимальной адаптации будет присутствовать всегда, пока система функционирует. И здесь, перефразируя высказывание одного

из интереснейших физиков нашего времени Бернара д'Эспаньята, нам остается лишь смириться с бесконечностью научного поиска вкупе с его относительностью.

Вопросы для обсуждения

1. Каким образом системный подход позволяет разрешать проблемы, связанные с неустранимой субъективностью наблюдателя?
2. Чем полезен системный подход при выдвижении новых гипотез? Каков его творческий потенциал?
3. Почему необходимость установления функции системы может привести нас к «вечным вопросам»? Почему в данном случае любой ответ лучше неопределенности? Аргументируйте вашу точку зрения.
4. Какие возможности открывает системный подход в той научной области, которой вы занимаетесь?
5. Какие вы знаете теории в вашей научной сфере, созданные с использованием системного подхода?

Литература

Основная

1. Хокинг С., Млодинов Л. Кратчайшая история времени. СПб., 2006.
2. Грин Б. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М., 2004.
3. Делокаров К.Х. Системная парадигма современной науки и синергетика // Общественные науки и современность. 2000. № 6.
4. Мангейм Д., Рич Р. Политология: методы исследования. М., 1997
5. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М., 1986.
6. Структура научных революций. М., 2003.
7. Янч Э. Самоорганизующаяся вселенная. Видение и обзор: рождение парадигм из метафлуктуации // Общественные науки и современность. 1999. № 1.

Дополнительная

8. Бодрийяр Ж. Прозрачность зла. М., 2009
9. Деррида Ж. Письмо и различие. М., 2007.
10. Лиотар Ж.-Ф. Состояние Постмодерна. СПб, 1998
11. Рассел Б. Введение в математическую философию. Избранные работы. Новосибирск, 2007.
12. Хайдеггер М. Что зовется мышлением? М., 2007.
13. Фейерабенд П. Против метода. Очерк анархистской теории познания. М., 2007
14. Блауберг И. В. Проблема целостности и системный подход. М., 1997
15. Юдин Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность. М., 1997

ЧАСТЬ 2.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Теперь, когда мы определились с возможностями системного подхода в науке вообще, мы должны рассмотреть возможности его применения в науке о международных отношениях.

Изучение международных отношений – это социальная наука, ведь речь идет о взаимоотношениях между людьми, а еще точнее – между их сообществами. Сегодня слово «международный» постепенно становится синонимом слова «глобальный», поэтому можно говорить о том, что объектом данной дисциплины являются отношения между сообществами людей в масштабе всей планеты.

Глобальный ракурс при взгляде на общественные отношения оказался возможен и необходим в связи с процессами глобализации и усилением взаимодействия на международном уровне. Не случайно толчок развитию теории международных отношений дала Первая мировая война. Как только человечество осознало, что события в отдельно взятом сербском городе могут стать причиной больших перемен не только в Европе, но и в Америке, Азии, на Ближнем Востоке, усилился интерес к событиям и явлениям именно с международной точки зрения. Выделение международной сферы произошло в результате сужения научного ракурса (социального, и более узкого – политологического) для лучшего понимания сути явлений, происходящих в человеческом обществе в XX веке. Основной задачей науки о международных отношениях является последовательное накопление знаний о закономерностях и тенденциях, действующих в международной сфере.

Первый этап развития нашей дисциплины заключался в попытках определить собственное исследовательское поле и отделить его от всех остальных. Первые теории и традиции в изучении международных процессов возникали в результате рассмотрения международных закономерностей сквозь призмы других, более развитых наук, с заимствованием их методологии и инструментария. Так, реализм представляет собой преимущественно политологический ракурс, либерализм – философский, геополитика – географический, марксизм – социально-экономический.

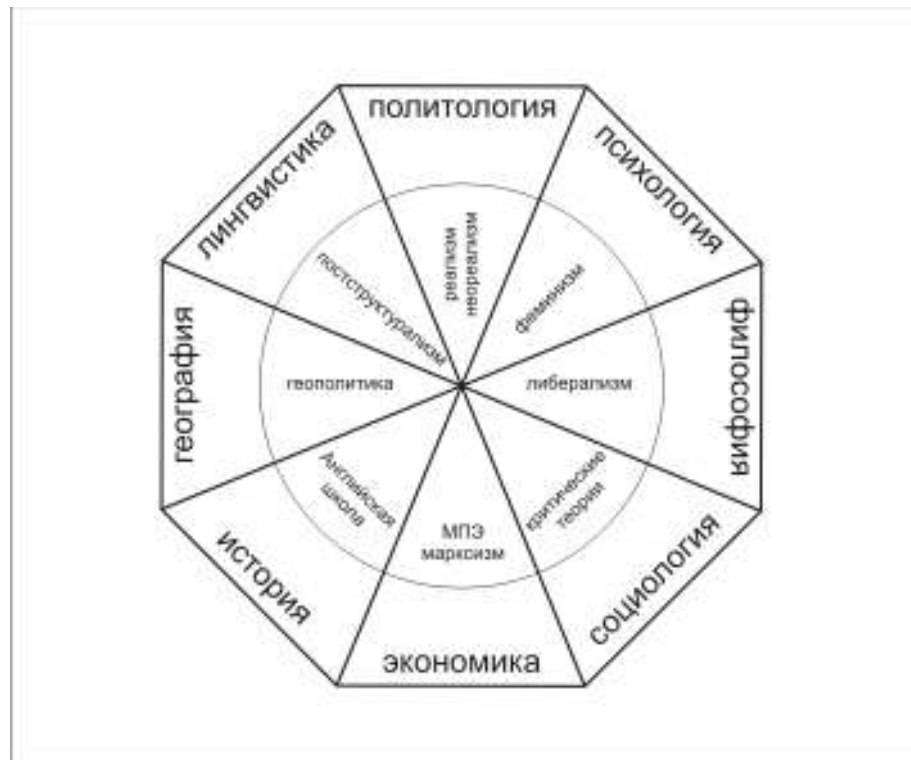


Рис.23. Теории международных отношений, возникшие в рамках различных научных ракурсов.

В результате наблюдения разных частей объекта с разных точек зрения был накоплен значительный эмпирический материал, и в рамках указанных ракурсов были сформулированы поисковые теории - теории относительно того, какие в принципе закономерности мы можем наблюдать в сфере международного. Конкуренция между различными подходами, отраженная в структуре «больших споров», была вызвана различными воззрениями на то, что представляет собой объект международных отношений, и каким образом его необходимо изучать. Консенсуса между представителями различных школ и направлений по этому поводу не достигнуто и по сей день.

Анализируя работы Г.Моргентау, К.Дойча, Д.Сингера, К.Уолца, Дж.Розенау, И.Валлерстайна и других выдающихся исследователей XX века, необходимо отдавать себе отчет в том, что их целью являлся скорее не поиск однозначных ответов, но постановка вопросов. Ценность их концепций заключается не столько в предсказательной силе, сколько в создании необходимой базы для последующих поколений. Теории XX века созданы на основании различных методологических и научных парадигм и на осмыслении различного эмпирического материала. Именно поэтому их так сложно сравнивать и сопоставлять между собой, и любая классификация так называемых «классических» теорий международных отношений достаточно условна.

Современные теории международных отношений напоминают скорее мозаику различных наблюдений и концепций, чем четко организованное знание. Это обусловлено как небольшим сроком существования дисциплины - в сравнении с другими науками, - так и сложностью и широтой объекта. В отсутствии четко очерченных границ предмета исследований, любой ученый так или иначе затрагивает в своих работах намного больше проблем, чем подразумевает

господствующая традиция, к которой его относят. Так, на Фукидида чаще всего ссылаются как на основоположника реалистической традиции, однако с тем же успехом он может считаться и «отцом-основателем» конструктивизма²⁴. Неореализм чаще всего относят к позитивистской традиции, однако его основоположник – К.Уолц – с трудом согласился бы считать себя позитивистом, ибо в его работах часто можно встретить резкую критику позитивистского подхода. Иногда он возмущается и тем, что его помещают в рамки единой парадигмы с классическими реалистами²⁵. Это говорит о том, что подлинных парадигм в том смысле, который вкладывал в это понятие Т.Кун, парадигм, способных удовлетворить интересы большинства исследователей, в науке о международных отношениях на сегодняшний день пока нет, они лишь в процессе формирования.

Законы международной жизни, открытые в рамках различных подходов в XX веке, не противоречат друг другу. Кажущаяся хаотичность возникает из-за того, что, во-первых, многие теории изучают один и тот же объект – международные отношения – не только с различных ракурсов, но и на разных уровнях, поэтому их выводы трудно совместимы друг с другом (закономерности, открытые на уровне индивидов, например, трудно применить к уровню глобальной политической системы). Во-вторых, ряд теорий основан на изучении одного и того же предмета, но с разных точек зрения (например, классический реализм и либерализм).

Сегодня уже очевидно, что политика и экономика, сила и право, рациональное и иррациональное в поведении людей – все это сосуществует одновременно и одновременно определяет характер международной реальности. Но для открытия общих законов, лежащих в основе взаимодействия на международном уровне, необходимо совмещение данных, открытых в рамках различных концепций. Кроме того, специфической чертой дисциплины является ее отчетливый американско-европейский характер. И если закономерности взаимоотношений в западном обществе, в западной системе координат на сегодняшний день хорошо изучены, то исследование всего остального мира пока еще остается на недостаточном уровне. А без достройки незападной части науки о международных отношениях²⁶ невозможно выявление подлинно глобальных и общих закономерностей.

Совмещение национальных ракурсов, так же как и совмещение положений различных теорий с целью более глубокого понимания предмета, требует не только времени, но и особой методологии. Одним из вариантов такой методологии может стать системный подход.

Системный подход может применяться при исследовании международных процессов как для решения практических задач – при выработке внешнеполитических решений, например, – так и для теоретических обобщений, причем на любом уровне. Выбор определенного уровня анализа очень важен при построении системной модели, ибо без него фактически невозможно установить рамки изучаемой системы. Вопросу об уровнях анализа международных отношений больше всего

²⁴ Lebow R. Thucydides the Constructivist // The American Political Science Review. Vol. 95, No. 3. Sep., 2001.

²⁵ Waltz K. Evaluating Theories // The American Political Studies Review. Vol. 91, №4. Dec., 1997.

²⁶ Богатуров А. Десять лет парадигмы освоения // Pro et Contra. Зима 2000. Т.5. № 1. С.199

уделяется внимание именно в работах сторонников применения системного подхода – К.Уолца, Б.Бузана, Дж.Розенау, - еще и потому, что она дает удобную исследовательскую схему для изучения каких-то международных явлений при помощи системных моделей. Уровни анализа позволяют нам осуществлять последовательные итерации, например: международная система, элемент, индивид (К.Уолц) или же международная система, региональная система, элемент, подэлемент (группы, составляющие элемент), индивид (Б.Бузан).

В настоящей части мы будем ориентироваться скорее на концепцию К.Уолца и рассмотрим последовательно уровень международной системы (глобальный), а также уровень элемента (государства) и индивида (процесса принятия решений).

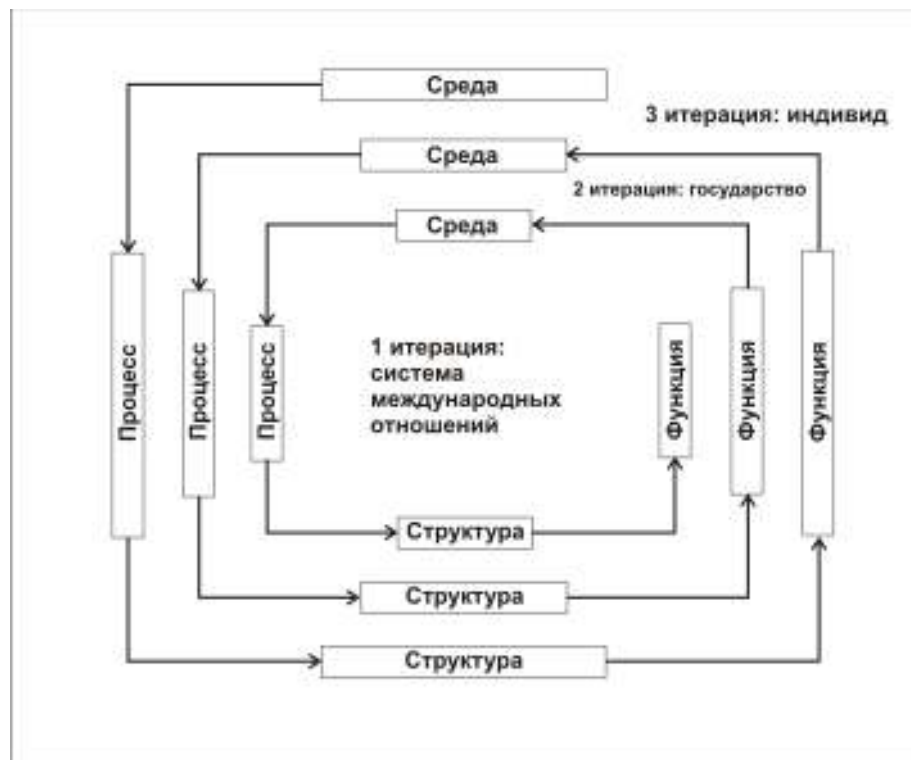


Рис.24. Итерации международной системы, основанные на концепции «трех образов» К.Уолца.

ГЛАВА 4. МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА: ПЕРВАЯ ИТЕРАЦИЯ. ГЛОБАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

§ 1. Международные отношения как простая система

На теоретическом уровне толчок применению системного подхода для анализа международных явлений в какой-то степени дало внедрение методов точных и естественных наук в эту традиционно гуманитарную и философскую дисциплину.

Есть ли связь между количеством конфликтов в мире и их масштабами? Или между уровнем конфликтов и количеством дипломатических коалиций? Или между количеством конфликтов и изменениями финансовых потоков? Статистический анализ позволяет обрабатывать огромные объемы информации, в любых масштабах и за любой временной период. Можно задать вопрос, есть ли, например, корреляция между внутренними параметрами государств, такими как уровень алкоголизма, наркомании и самоубийств, и их поведением в международных конфликтах²⁷. Можно сравнивать между собой разные страны и группы стран, либо же искать взаимосвязи между различными явлениями в рамках международной системы, не замыкаясь на отдельные государства. Можно сравнивать глобальные показатели в разные периоды, и изучать таким образом отличия между различными международными системами в истории.

Количественные методы позволили исследователям обнаруживать неочевидные взаимосвязи между оторванными друг от друга во времени и пространстве различными явлениями международной жизни, отслеживать цепочки взаимовлияний и взаимозависимостей. Кроме того, количественные методы дали возможность анализировать такие объемы информации, которые раньше нельзя было даже представить. Первые исследования в этой сфере в 1960-1970-ых годах дали весьма интересные результаты и привлекли внимание, а также вызвали критику со стороны тех, кто опирался на более традиционные, качественные методы. Вскоре стало очевидно, что аппарат прикладной математики и статистики может с успехом использоваться при анализе мирополитических явлений, но объект исследований слишком широк, чтобы можно было просто собирать и сопоставлять информацию о различных частях системы. Без предварительной идеи о том, что представляет собой целое, легко потонуть в потоке данных. Иными словами, сбор и анализ эмпирических данных о международной системе невозможен без соответствующей теоретической концепции, которая бы позволила сузить все международные явления до исчислимого набора.

В этот же период активно развивается теория систем, и начинается ее применение в гуманитарных и управленческих науках - в менеджменте, психологии, социологии. Д.Истон был одним из первых, кто применил системный подход в политологии: он сконструировал системную

²⁷ Haas M. Social Change and National Aggressiveness, 1900-1960 \\\ Quantitative International Politics: Insights and Evidence / Ed. by D. Singer. New-York, 1968.

модель американской политики, которая и по сей день служит эталоном для политических исследований²⁸.

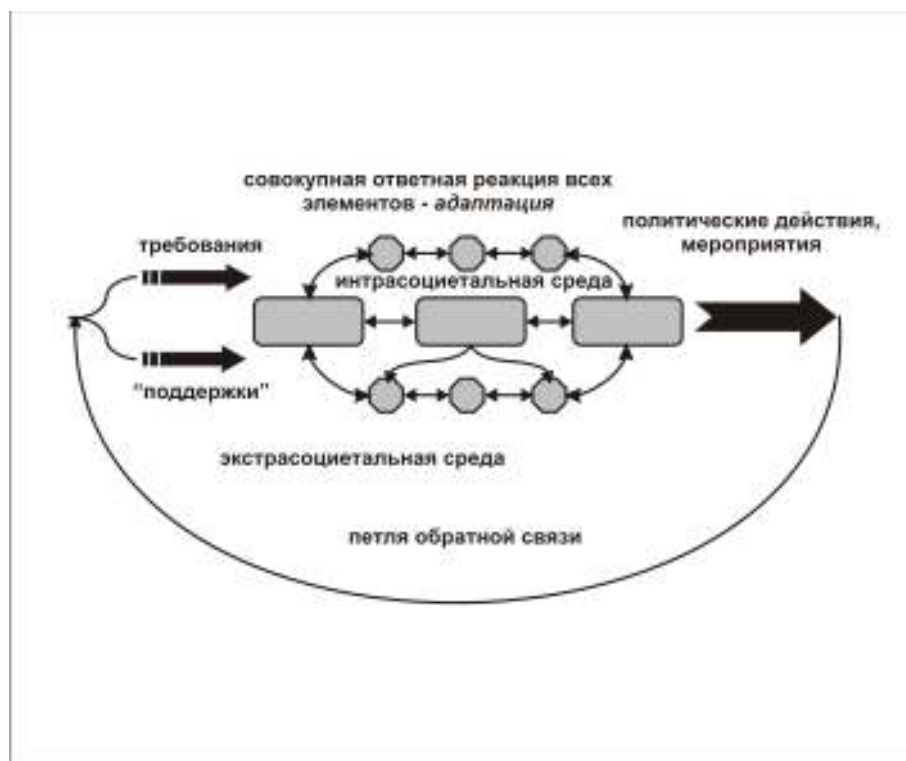


Рис.25. Модель политической системы Д.Истона.

Итак, появление новых методов, накопление интересного эмпирического материала, требовавшего осмысления, развитие системного мышления – все эти факторы способствовали появлению в 1960-ые годы первых моделей системы международных отношений.

Системные концепции 1960-1980-ых годов возникали в русле первого – механистического - поколения системного мышления, и поэтому международные отношения представлялись в первую очередь в качестве простой системы. Мы знаем, что особенностями рассмотрения какого-либо явления как простой системы являются:

1. ограниченное число элементов;
2. единственная структура;
3. понимание структуры как результата механической самоорганизации элементов, обусловленной естественными законами;
4. ограниченное число возможных вариантов конфигурации структуры;
5. анализ явления скорее в статике, чем в динамике;
6. основной источник объяснения событий в системе – структура (структурный детерминизм).

Самыми известными работами, написанными в данном ключе, являются: «Система и процесс в международной политике» М.Каплана (1957), «Системный подход к международной политике» О.Янга (1968), «Теория международной политики» К.Уолца (1979) и «Рождение и будущая кончина капиталистической мир-системы: концептуальная основа сравнительного

²⁸ Easton D. A Systems Analysis of Political Life. N.Y., 1965.

анализа» И.Валлерстайна (1989). Данные концепции соответствуют перечисленным выше критериям, поэтому мы можем считать их наиболее характерными примерами рассмотрения международных отношений как простой системы.

Описание системы.

Вариант 1. Неореалистическая концепция международной системы.

Парадигма политического реализма позволяет создать достаточно лаконичную и изящную системную модель минимум по трем причинам. Во-первых, сведение международных отношений в первую очередь к межгосударственному взаимодействию дает возможность выделить отчетливые и функционально схожие элементы - **государства** или их аналоги. Во-вторых, поведение этих элементов и особенности их самоорганизации исследуются со времен Фукидида и до наших дней, а значит, здесь открыто достаточно много закономерностей. В частности, понять природу самоорганизации элементов помогает идея о том, что структура формируется в результате распределения силы и мощи в мире. При этом речь чаще всего идет о самоорганизации не всех государств, но лишь «центров силы» в рамках границ анализируемой системы. Именно анализ самоорганизации **ведущих игроков** или **essential states**, как их называет М.Каплан, позволяет снизить количество конфигураций структуры до исчислимого. В-третьих, упор на политическое взаимодействие позволяет рассматривать единственную структуру системы – **политическую**. Необходимо отметить, что первые системные концепции в теории международных отношений базировались на изучении единственной **исторической системы** – системы суверенных государств или Вестфальской, однако это не значит, что их нельзя применять при изучении других международных систем.

Итак, у нас имеется некоторое количество похожих по своим функциям элементов. По мнению реалистов, «естественными» векторами деятельности любого государства являются его национальные интересы, которые включают в себя стремление к безопасности, экономическому благополучию и суверенитету. К.Уолц сравнивает механизм самоорганизации государств с самоорганизацией фирм на рынке. Так же как и в условиях идеальной рыночной конкуренции, в мировой политике отсутствует регулирование свыше или верховная власть. Каждое государство стремится к максимизации собственной выгоды – расширению суверенитета, безопасности и экономической выгоды - то есть действует исключительно «эгоистично». Система же в целом стремится к равновесию со средой, что вызывает самоорганизацию элементов в ее границах. На рынке самоорганизация обусловлена законами спроса и предложения. В нашем случае, самоорганизация территориальных политических единиц происходит по ключевому признаку – уровню силы, и, значит, подчиняется законам баланса сил. Итак, достижение равновесия в простой системе международных отношений имеет зримое выражение в виде *баланса сил*. Количество элементов и уровень их мощи – те два фактора, что определяют очертания структуры.

Почему у нас ограниченное количество вариантов структуры? Ответ на этот вопрос дает изучение Вестфальской системы (системы суверенных государств), в истории которой можно было наблюдать всего несколько вариантов структуры. Причем лишь три из них существовали достаточно продолжительное время, остальные же представляют собой переходные варианты от одной метастабильной структуры к другой.

Для большей наглядности рассмотрим возможные варианты структуры (баланса сил) исходя из количества элементов.

Итак, наличие одного центра силы может создать три конфигурации: это иерархия, в которой наиболее сильный занимает главенствующее положение,

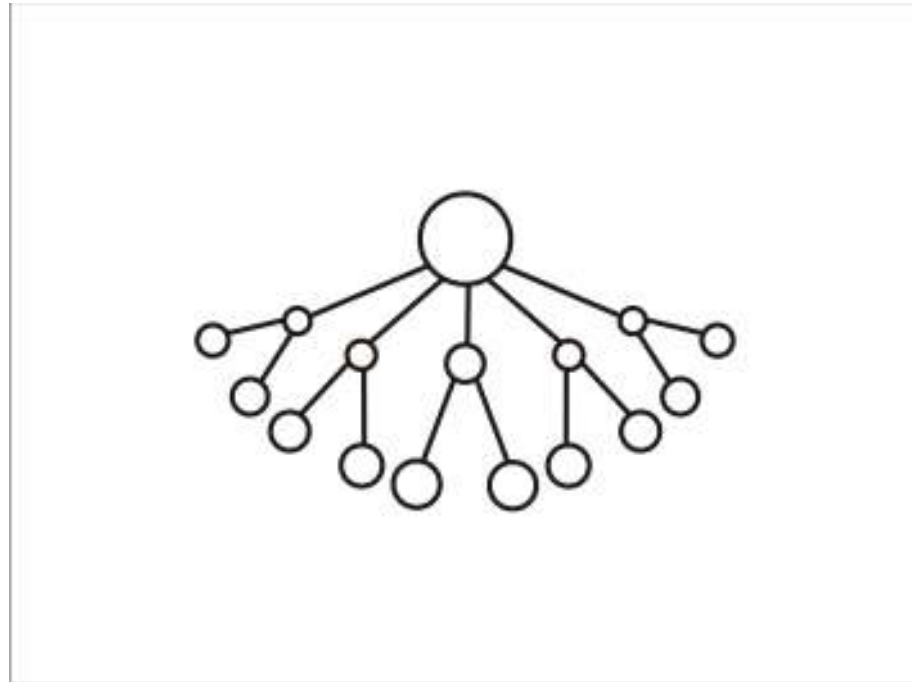


Рис.26. Иерархия в международной системе.

анархия, когда самый сильный является лишь «первым среди равных» или гегемоном

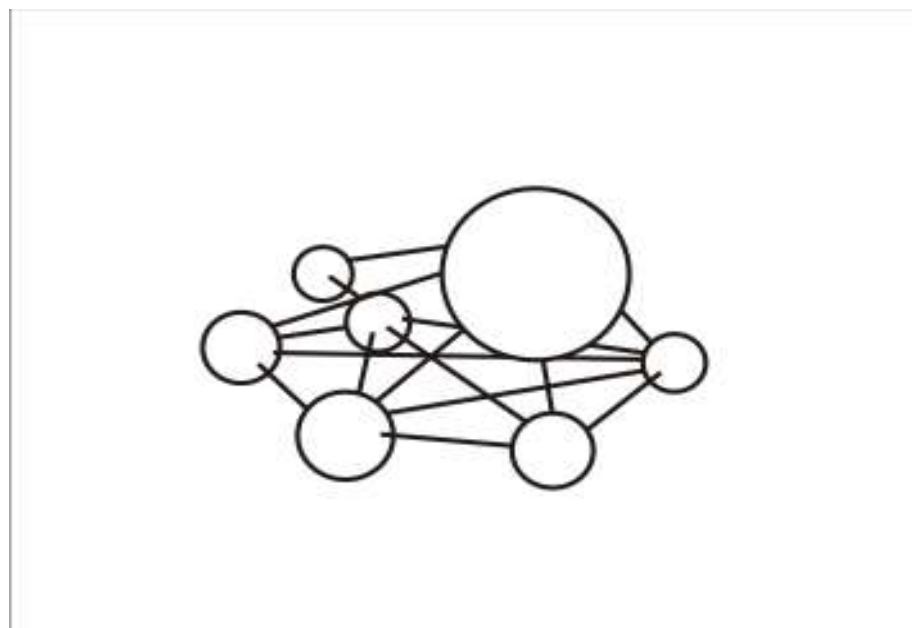


Рис.27. Гегемония в международной системе.

либо противостояние одного центра силы всему остальному миру.

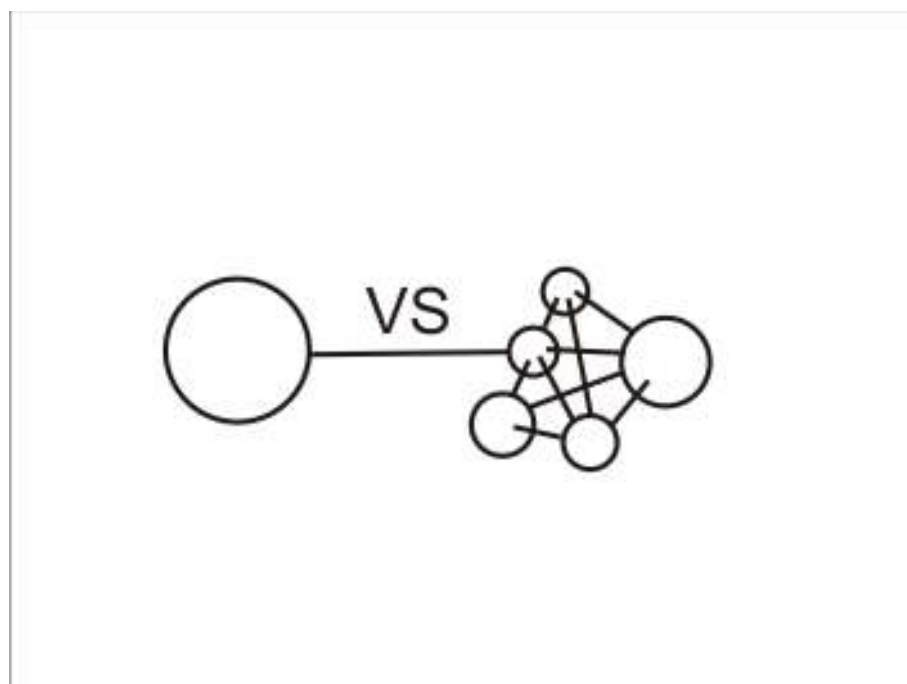


Рис.28. Конфликт гегемона и всех остальных участников международной системы.

Иерархическая самоорганизация элементов неизбежно приводит к возникновению империи. История знает множество случаев образования подобных структур в определенных географических рамках (Римская империя, Китай, мезо-американские империи и тому подобное). Однако в рамках Вестфальской системы до сих пор не существовало ни одного государства, настолько сильного, чтобы оказаться в состоянии создать иерархическую структуру с единственным центром, структуру, которая привела бы к формированию общеевропейской или же глобальной империи. Все попытки добиться доминирования в системе от Испании времен Карла V и наполеоновской Франции до гитлеровской Германии были обречены на скатывание во временную биполярную конструкцию – гегемон против всех остальных игроков. На сегодняшний день иерархия в глобальных масштабах – в рамках всей международной системы - является пока только гипотетической конструкцией, хотя и может существовать в границах какой-либо подсистемы. Ситуация гегемонии же возможна и более распространена. Удачные примеры гегемонии, опиравшейся на экономические преимущества, описаны у И.Валлерстайна (Нидерланды в середине XVII века, Великобритания в середине XIX века, США в середине XX века). Этой же конструкции соответствует и современное положение, которое в «Системной истории международных отношений»²⁹ называется системой «плюралистической однополярности»: США, обладая наибольшей мощностью, стремятся действовать в коалициях, находить союзников, достигать своих целей при помощи убеждения, а не силы везде, где это возможно. Эта структура может быть устойчивой и долговременной при условии, что ведущий

²⁹ Системная история международных отношений в четырех томах / Под ред. А.Д. Богатурова. Том III. События. 1945-2003 М., 2003. Сс. 583-638

игрок или гегемон не противопоставляет себя всем остальным, стремится действовать в коалициях, а не в одиночку и не вступать в конфликт одновременно с несколькими игроками.

Наличие двух центров силы – относительно стабильная конструкция при условии, что их отношения не перерастают в тотальный конфликт. Удачным примером может служить биполярная система Холодной войны, в которой сдерживающим оба центра силы фактором выступало наличие ядерного оружия. Неудачный пример нам знаком по «Истории Пелопонесской войны» Фукидида, когда Спарта и Афины в многолетней войне истощили ресурсы не только собственные, но и всей Греции. Иными словами, в биполярной системе постоянно существует страх тотальной войны, поэтому для стабильного существования ей необходимы сдерживающие факторы.

Три центра силы – более гармоничная, гибкая и стабильная структура, чем биполярная. Однако при конфликте любых двух участников почти всегда имеет тенденцию превращаться в биполярную (третий, как правило, вынужден встать на сторону одного из двух). После Первой мировой войны была создана фактически трехполюсная система, которая оказалась неустойчивой по многим причинам, однако подтвердила правило: когда возник конфликт между двумя участниками (Англией и Францией), выступление США на стороне Англии означало превращение коалиции из трехполюсной в двухполюсную. Вторым примером – период Второй мировой войны, и быстрое скатывание триумvirата Англия-СССР-США в противостояние западного и советского блока при возникновении разногласий между участниками и отсутствии общего врага, который мотивировал преодолевать эти разногласия.

Четыре центра силы – такая структура могла бы возникнуть, если бы после Второй мировой войны осуществилась идея Франклина Рузвельта о «четырех полицейских». Возможно, эта конструкция более устойчива, чем предыдущие, хотя потенциально она также может превратиться в противостояние двух лагерей.

Пять участников – самая устойчивая структура из всех, что знала Вестфальская система. Это система «европейского концерта». При конфликте двух участников есть возможности для возникновения не двух, а трех полюсов, и, следовательно, большая гибкость в разрешении конфликтов и более продолжительное равновесие.

Аналогичным образом можно рассматривать и структуры с большим количеством участников, в рамках настоящего пособия нашей задачей является демонстрация принципа, а не анализ конкретных ситуаций. Отметим лишь, что, возможно, шесть или девять центров силы в мировой политике могут образовывать принципиально новые конфигурации структуры. Также возможно, что больше пяти участников формируют систему баланса сил, конфигурация которой сводится к простым фигурам – 1-5-угольникам, но в данном случае роль центров силы играют не отдельные государства, а их коалиции или организации. История Вестфальской системы знает период подобной коалиционной структуры (1648-1789), когда множество участников объединялись в различные коалиции в зависимости от ситуации, но баланс сил достигался в рамках 2-3-сторонней структуры.

М.Каплан, которому принадлежит наиболее детальный анализ возможных конфигураций полюсов силы, отмечал в качестве возможного еще и такой вариант, как система «единичного вето». Это такой вариант структуры, где имеется очень большое число игроков обладающих неравным весом, но равными возможностями нанести непоправимый ущерб всем остальным в связи с обладанием ядерным арсеналом. Подобный вариант структуры мог бы стать интересным примером для изучения. Будут ли в такой ситуации действовать известные нам законы самоорганизации или какие-то другие, означает ли она фактический хаос и распад системы (гибель человечества в результате тотальной ядерной войны), или же система способна приспособиться и к этим изменениям и сформировать равновесную структуру? Все эти гипотетические для Вестфальской системы варианты могут служить подсказкой при изучении какой-либо другой системы в рамках указанного подхода.

Господствующая структура, конфигурация которой определяется количеством полюсов силы и возможными ситуациями баланса между ними, накладывает жесткие ограничения на поведение всех элементов, они вынуждены подчиняться ей. Каждому государству, даже из числа ведущих игроков, для того чтобы обеспечить оптимальным образом свои интересы, необходимо действовать в соответствии с международной структурой. Государства, которые действуют вопреки правилам, проигрывают конкурентам и теряют свои позиции - утрачивают суверенитет, безопасность, экономическое благополучие, - являя для остальных доказательство необходимости вести себя определенным образом. Когда структура стабильна, мы можем не только объяснять, но и предсказывать поведение элементов, как это происходило, например, во время Холодной войны. В случае разрушения структуры мы можем рассматривать основные возможные варианты дальнейшего развития.

Смену структур вызывает нарушение равновесия, то есть - нарушение баланса сил. Так, подрыв мощи Франции и ее фактическое внешнеполитическое банкротство в конце XVIII века привели к распаду коалиционной системы, одной из опор которых являлась данная страна (будучи гарантом соглашений, заключенных в Мюнстере и Оснабрюке). Объединение Германии в 1870 году и вызванное им ослабление Австрии и Франции стало первым толчком к разрушению Венской системы, экономическое и социальное истощение СССР привело к крушению биполярной системы³⁰. При этом разрушение старых структур не означало развала системы, но влекло за собой появление новых: на смену коалиционной пришла Венская, ее сменила биполярная, а ее - система «плюралистической однополярности»³¹.

Сама эволюция системы международных отношений в рамках реалистической модели выглядит следующим образом.

³⁰ См. подробнее рис. 35-42

³¹ Системная история международных отношений. 1918-2003. Т.3. События. 1945-2003. М., 2003 / Под ред. А.Д.Богатурова. С.583-638

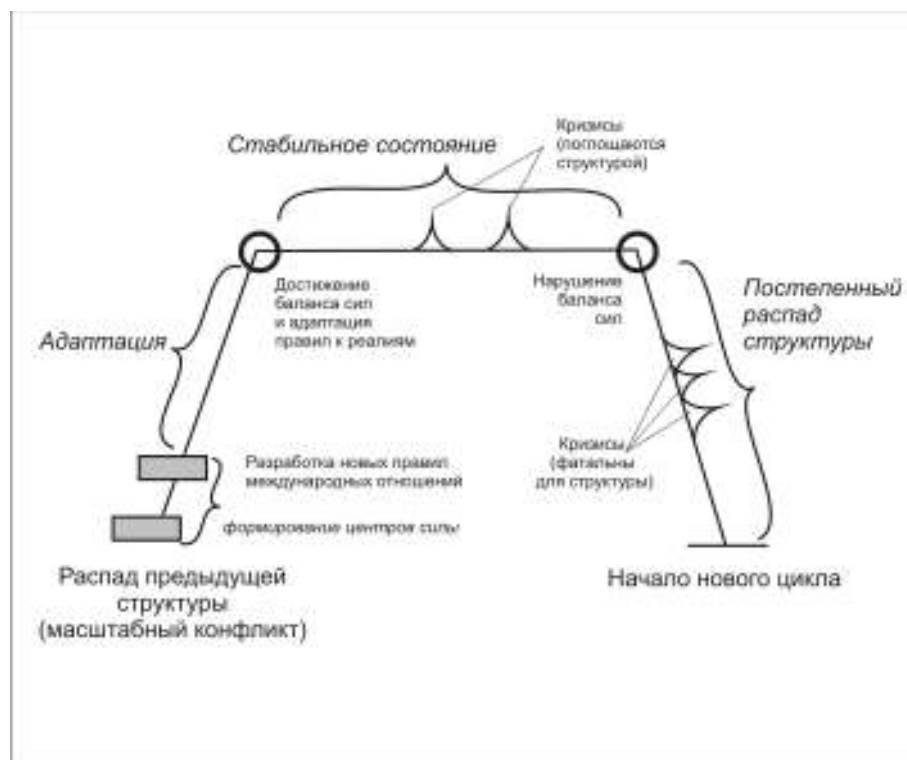


Рис.29. Динамика системы международных отношений в реалистической модели

Однако остается еще один вопрос, который мы должны рассмотреть. Поскольку в качестве структурообразующих мы рассматриваем лишь ведущих игроков, означает ли это, что мы должны исключить из рассмотрения все остальные государства? Означает ли это, что все прочие государства не подвержены самоорганизации и не являются элементами структуры? Каковы бы ни были наши взгляды, системная модель мировой политики даже XVI века, состоящая всего из двух-пяти государств, обладает не слишком серьезной объяснительной силой.

Здесь мы можем представить структуру, образуемую ведущими игроками, в качестве одной из *подсистем* глобальной системы, то есть в качестве элемента более крупной структуры. Сама же глобальная структура в рамках данного подхода может иметь три основные конфигурации – вертикальную, горизонтальную или смешанную.

Принимая за основу вертикальную структуру, мы полагаем, что основной баланс сил возникает на верхнем уровне мировой политики, а все остальные государства наряду с ключевыми игроками вынуждены подчиниться ему. Иным словами, анархия и самоорганизация игроков в горизонтальную структуру существует только на верхнем уровне, а ниже формируется вертикальная структура – иерархия. При этом, в иерархии может быть два, три и более уровней, выделенные на основе различных критериев. В качестве примера можно привести схему И.Валлерстайна - ядро мировой политики, полупериферия, периферия, - где уровни выделяются на основе такого критерия, как экономическое развитие стран. Или же другой пример - довольно распространенное в литературе по истории международных отношений представление о том, что структура Вестфальской системы формировалась в европейском, а чуть позже – в евро-атлантическом пространстве, и постепенно распространялась на весь остальной мир.

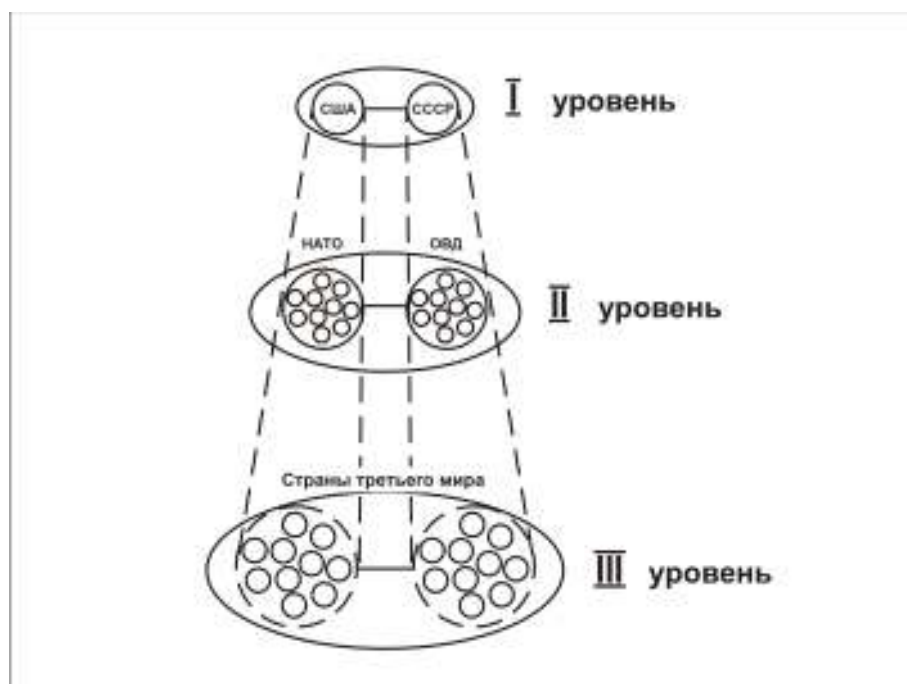


Рис.30. Пример системной модели, в которой структура формируется на первом уровне мировой политики и распространяется на весь мир.

Смешанная структура подразумевает так же существование нескольких уровней мировой политики, однако на каждом из них образуются свои собственные структуры.



Рис.31. Пример системной модели, в которой на каждом уровне образуются свои собственные структуры.

Каждый уровень в этой модели образует подсистему международных отношений. У каждой подсистемы свой состав участников, свои ключевые игроки и уникальная конфигурация структуры. При этом участники глобальной и региональных систем могут совпадать, однако их роль в каждом случае будет различна, то есть одни и те же элементы будут образовывать разные структуры в системе и подсистемах. Структуры различного уровня будут накладываться друг на

друга: глобальный баланс сил будет оказывать влияние на региональные, но также и наоборот - отношения элементов в региональных подсистемах будут воздействовать на их отношения в глобальном масштабе. Этот вариант подробнее всего описан в работе О.Янга и учебнике «Системная история международных отношений»³².

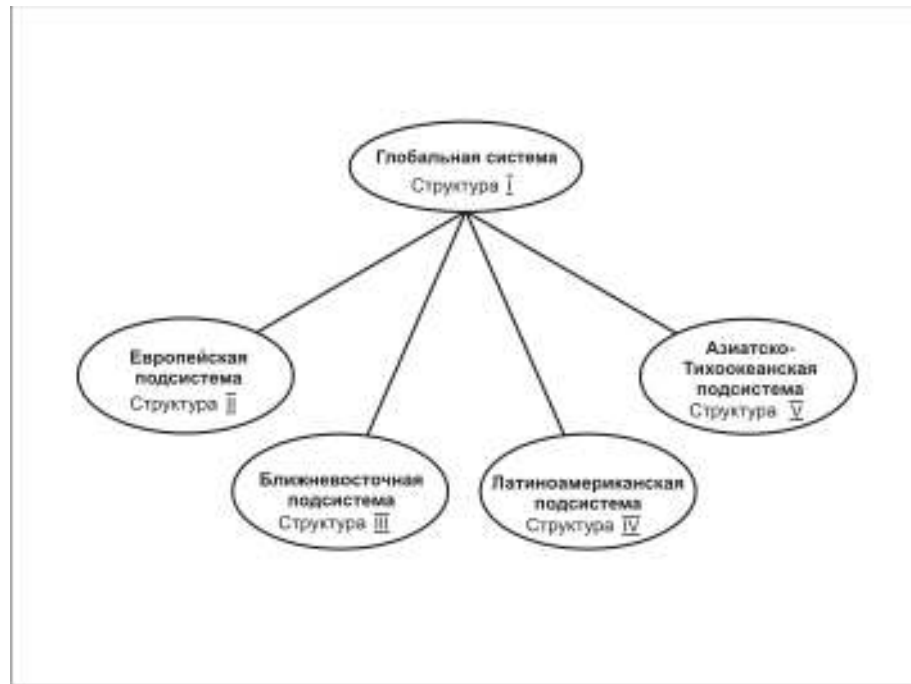


Рис.32. Взаимовлияние и взаимодействие структур.

Горизонтальная структура глобальной системы подразумевает выделение подсистем преимущественно на основании географического признака, как это сделано, например, в концепции столкновения цивилизаций С. Хантингтона.

Что объясняет?

Внешнеполитический курс, как ведущих игроков, так и других государств.

Причины конфликтов на глобальном и региональном уровне³³.

Основные проблемы на мировой политической повестке дня.

Смену структур в истории международной системы.

Состав коалиций и причины его изменения (например, причины «дипломатической революции» конца XVIII века).

Различия в отношениях сверхдержав на глобальном и региональном уровнях.

Развитие функциональной схожести всех государств, независимой от их внутреннего устройства (вследствие принуждений структуры), стандартизацию дипломатических отношений.

³² Системная история международных отношений в четырех томах. 1918-2003. События и документы / Под ред. А.Д. Богатурова. Том I, том II. М., 2000. Том III. том IV. М., 2003-2004.

³³ См., например: Miller B., Resnick U. Conflict in the Balkans (1830–1913): Combining Levels of Analysis // International Politics. 2003. № 40. Pp. 365–407. В данной работе рассматривается модель, в которой причины конфликтов возникают в результате нарушения регионального баланса сил, однако глобальная структура создает условия для развития или же сдерживания конфликта.

Вариант 2. Неомарксистская концепция международной системы

Модель международных отношений, описанная И.Валлерстайном, является еще одним примером простой системы. Как и в первом случае, основными элементами системы также являются **государства**, самоорганизация которых происходит **механическим образом**, также рассматривается единственная структура – **политическая**, и все это анализируется на примере только **одной исторической системы**, так называемой мир-системы, которая по хронологическим рамкам почти совпадает с Вестфальской. Однако векторы движения элементов в системе, механизмы их самоорганизации и, как следствие, конфигурация структуры, значительным образом отличаются от неореалистической концепции.

В данной модели политические отношения государств являются лишь «надстройкой» над экономическими отношениями (именно поэтому эту теорию относят к неомарксистским). Иными словами, самоорганизация элементов происходит в первую очередь под влиянием **экономических** законов, а не закона баланса сил. Поскольку отличительной чертой системы, возникшей в конце XVI века (в теории И.Валлерстайна она называется мир-система) является капиталистический способ производства, именно он и является основой формирования структуры, а точнее, разделение труда и распределение прибавочного продукта в рамках мировой капиталистической экономики. Капитализм основан на свободном обмене производимыми продуктами (в отличие от других экономических форм, для которых характерна та или иная форма перераспределения). В результате разделения труда, возникновения специализации и обменных отношений возникает такая ситуация, что часть государств мира специализируется на производстве, в особенности, высокотехнологичном, а часть государств – на предоставлении сырьевых ресурсов и труда. Каким образом возникает данная специализация изначально, не слишком важно – так, в рассматриваемой концепции в XVI веке северо-западная Европа оказалась в лучших условиях на мировом рынке в какой-то степени случайно, благодаря совпадению политических, климатических и культурных факторов. Однако в дальнейшем включается знакомый нам по первой части пособия механизм усиливающей обратной связи: наличие преимуществ стимулирует развитие, которое в свою очередь увеличивает преимущества. Здесь также можно провести аналогию с фирмами на рынке: если фирма А имеет преимущество перед фирмой В в виде уникальной технологии, большего начального капитала или административного ресурса, то она является более привлекательной для инвесторов, а выпускаемая ей продукция – для потребителей. Это позволяет фирме наращивать свои преимущества и захватывать большую часть рынка, что вызывает еще большее увеличение инвестиций и клиентов, и так далее, пока разрыв с другими фирмами не станет непреодолимым. В мир-системе, согласно законам капиталистической экономики, страны, которые выступают преимущественно поставщиками сырья и труда, получают меньший прибавочный продукт, нежели страны, в которых концентрируется производство и развитие технологий.

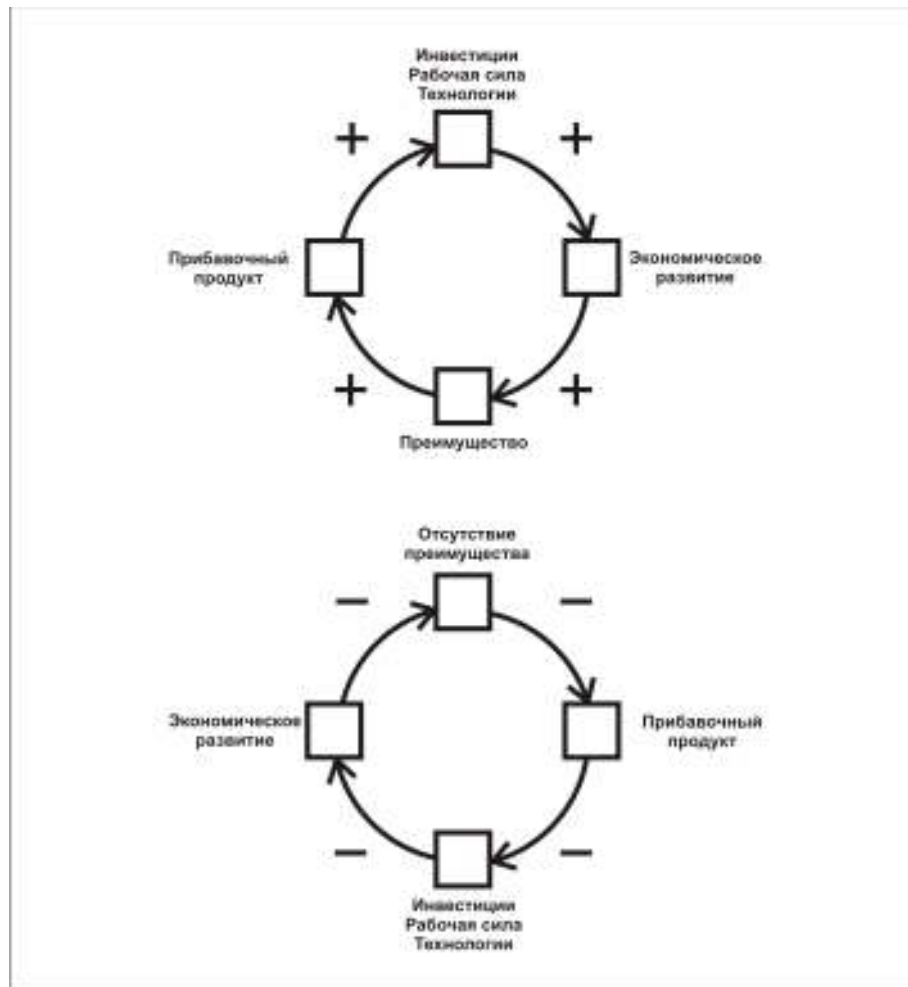


Рис.33. Неравенство в экономическом развитии стран как результат случайным образом возникших преимуществ и усиливающей обратной связи.

В результате, со временем ситуация складывается таким образом, что более развитые страны начинают присваивать себе большую часть прибавочной стоимости, производимой мир-экономикой в целом. Они формируют так называемое ядро или центр системы, тогда как поставщики ресурсов – периферию системы, и в экономическом смысле первые оказываются эксплуататорами, а вторые – эксплуатируемыми. Между ними находится полупериферия, которая имеет смешанную специализацию, и выступает одновременно эксплуатируемой (центром) и эксплуататором (периферии). Ее возникновение обусловлено не столько экономическими законами, сколько законами системной самоорганизации – она необходима для предотвращения поляризации (центр против всех остальных) и поддержания (политической) стабильности и равновесия в системе.

Таким образом, структура системы выглядит очень просто – три категории стран, организованных иерархически, - и она остается неизменной на протяжении всего периода существования системы, однако состав каждой из категорий меняется в зависимости от исторической обстановки. Если в XVII веке в Центре находилась Северо-западная Европа, на полупериферии – европейское Средиземноморье, а на периферии – колонии (в основном, американские), то в конце XX века в центре оказываются постиндустриальные страны (развитые), на полупериферии – индустриальные (развивающиеся), а на периферии – все остальные.

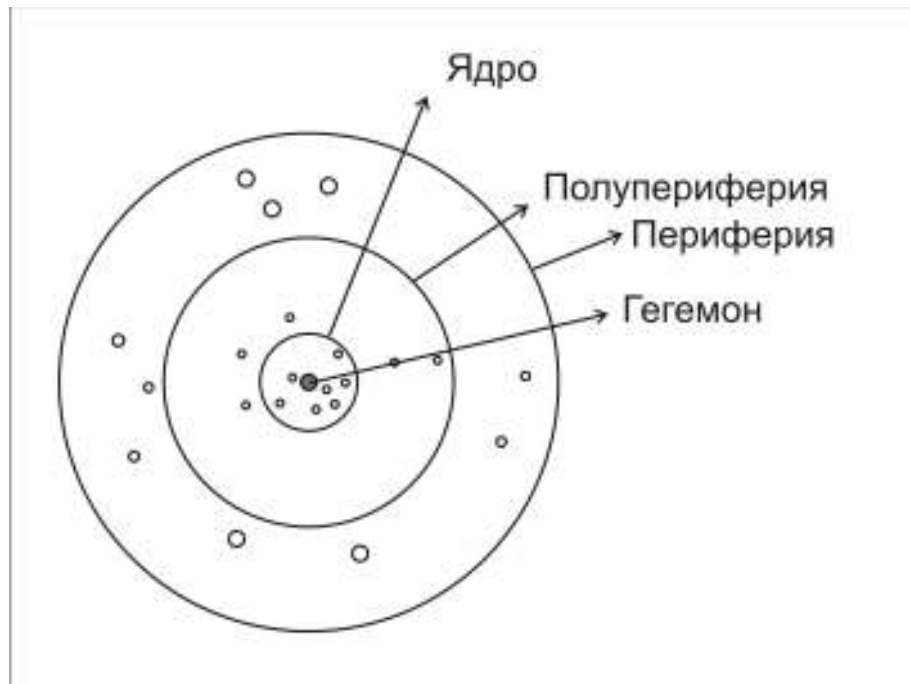


Рис.34. Структура мировой системы в концепции И.Валлерстайна.

Равновесие в системе основано не только на существовании полупериферии, но и на том, что мир-система не превращается в мир-империю, то есть иерархия существует лишь в экономическом смысле, но не в политическом. Именно это позволяет наряду с иерархией (отношениями эксплуататор-эксплуатируемый), существовать анархии и концепции государственного суверенитета в международных отношениях. Так же, как и в предыдущей модели, подобная ситуация частично обусловлена тем, что такого превосходства в силе, которое необходимо для превращения экономической иерархии в политическую, до сих пор не удавалось достичь ни одному государству или региону. Однако вторая модель добавляет и еще одно объяснение - содержание политической империи слишком дорого и неэффективно с экономической точки зрения.

Эволюция системы выглядит как смена государств в различных уровнях и смена гегемона. В центре, согласно данной концепции, всегда присутствует однополярная структура – гегемония. Гегемония означает положение «первого среди равных», то есть некая страна имеет возможность навязывать свои правила и свои желания в разных сферах другим участникам международной системы. Основана она, как правило, на экономическом превосходстве, на том, что предприятия данной страны лидируют не только на мировом рынке, но и на внутренних рынках других ведущих игроков, и это превосходство столь велико, что даже другие государства центра становятся в какой-то степени клиентельными государствами (динамика системы указана на рисунке 43).

В данной концепции, структура также является основным источником объяснений поведения элементов. Так, положение страны в международной системе определяет уровень ее политической стабильности и силу государственной машины. В центре экономические возможности и интересы совпадают с политическими, поэтому происходит развитие сильного государственного механизма. На периферии же формируется слабый государственный механизм,

и это позволяет сильным государствам навязывать свою волю слабым. Векторы деятельности каждого государства также определяются его положением в системе. В центре государства стремятся к сохранению статус-кво, на периферии – к улучшению своего положения любыми доступными способами, на полупериферии – улучшению или как минимум, не ухудшению своей позиции. Принимая это в качестве основного мотива страны, мы можем объяснять не только ее внешнюю политику, но и особенности внутренней политики. Так, согласно данной концепции, одним из важнейших факторов большевистской революции 1917 года была необходимость вернуть Россию на то положение в международной системе, которое она занимала до начала Первой мировой войны.

Что объясняет?

Взаимосвязь экономических, политических и социальных вопросов.

Причины конфликтов на глобальном и региональном уровне.

Силу и слабость государств в зависимости от их положения в мировом разделении труда.

Основные проблемы на мировой политической повестке дня (*противостояние Север-Юг, истоки современного терроризма*).

Современные финансовые, экологические и социальные проблемы в мировой политике (*они связаны с тем, что в настоящий момент капиталистическая система находится на пороге своего «заката» и появления новой мировой системы, элементы, структура и поведение которой пока неясны*).

Где использовать?

В теоретических исследованиях.

Эти модели являются лишь двумя возможными примерами применения простой системной модели для изучения международных процессов. По аналогии можно строить модели, в которых элементами являются не государства, а любые территориальные политические образования. Это могут быть города-государства (как в «Истории Пелопонесской войны» Фукидида), феодальные княжества, цивилизации (как в концепции С.Хантингтона), абстрактные сущности «суша» и «море» (как в геополитических теориях XX века) и так далее, важно только, чтобы их количество было исчислимым. Структура при этом также может быть любой, не обязательно политической – экономической, военной, культурной, важно, чтобы она была единственной, и количество ее конфигураций было не слишком велико.

Простая системная модель позволяет изучать особенности самоорганизации элементов и законы формирования устойчивых структур. Кроме того, она позволяет делать краткосрочные прогнозы относительно поведения элементов, при условии знания господствующей структуры. Простые системные модели можно использовать также для моделирования поведения государств, и таким образом, для проверки теорий. Одним из примеров подобного является работа Т.Кусака и

Р.Столла,³⁴ где авторы осуществляют проверку ряда положений реализма при помощи компьютерной модели.

В научных исследованиях приведенные модели обладают рядом преимуществ по сравнению с более сложными концепциями: они позволяют упорядочивать мириады международных событий и давать простые объяснения сложным явлениям. Во многом именно с этим фактором – простотой объяснений – связана такая популярность неореализма или геополитических концепций по сравнению, например, с конструктивистскими или феминистскими теориями. В ряде случаев подобное упрощение оправдано, например, в исследованиях, где понимание структуры международной политики важно не само по себе, а для понимания других явлений, из смежных научных областей – экономики, социологии, культурологи. В других случаях такое упрощение служит базой или первым приближением для последующего, более детального изучения.

На практике.

Данные модели очень удобны на начальном этапе изучения истории международных отношений, поскольку позволяют структурировать большие объемы исторических событий и дат. Особенно это удобно с учетом того, что во многих ВУЗах историю международных отношений ограничивают рамками Вестфальской системы, а большинство простых системных концепций посвящено именно ей.

Так, в рамках реалистической парадигмы историю международных отношений с середины XVI века до крушения СССР часто преподносят как последовательную смену четырех систем – Вестфальской, Венской, Версальско-Вашингтонской и Ялтинско-Потсдамской. Руководствуясь изложенным выше, для каждой из этих систем мы можем нарисовать схематичное изображение структуры и динамики (по образцу, указанном на рисунке 29, страница 66).

³⁴ Cusack T., Stoll R. Exploring Realpolitik: Probing International Relations with Computer Simulation. Boulder, 1990.

Вестфальская система международных отношений (1648-1989)

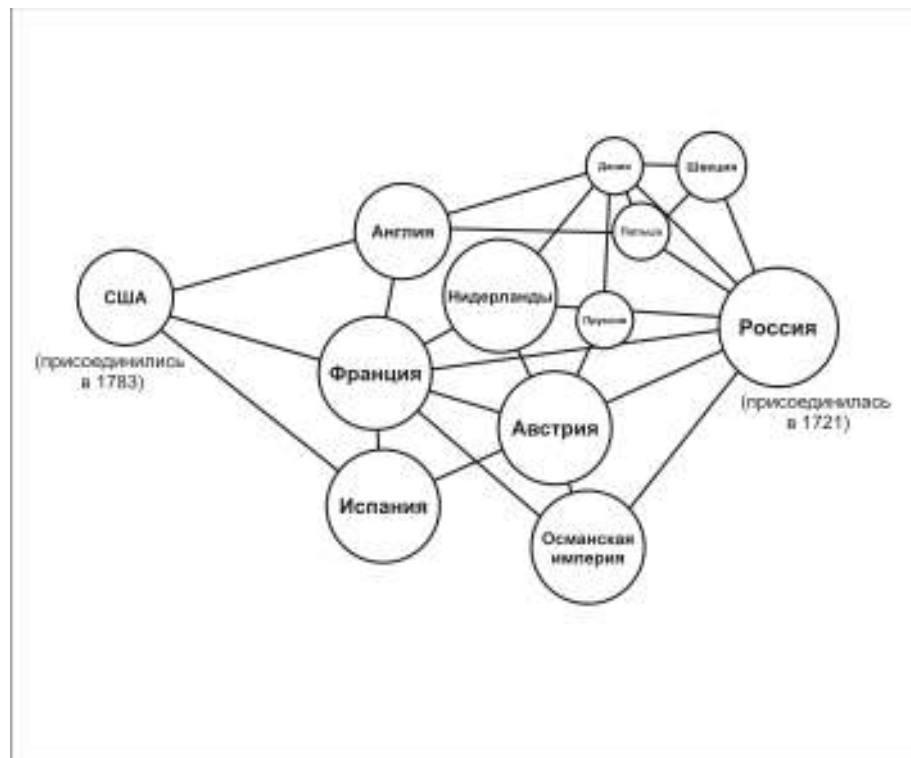


Рис.35. Структура Вестфальской системы.

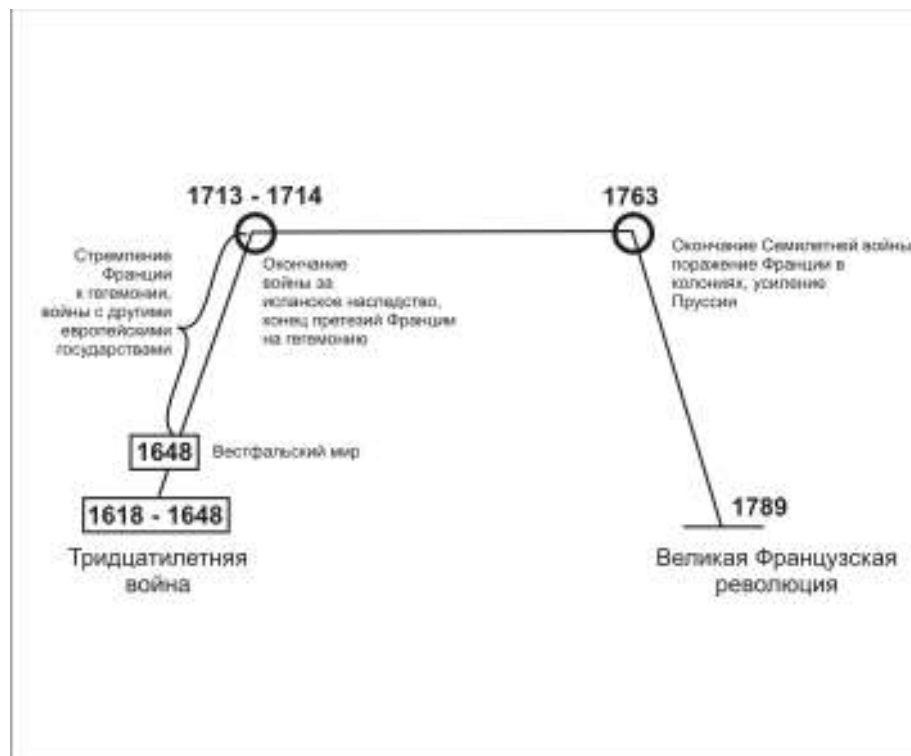


Рис.36. Эволюция Вестфальской системы.

Венская система международных отношений (1815-1914)

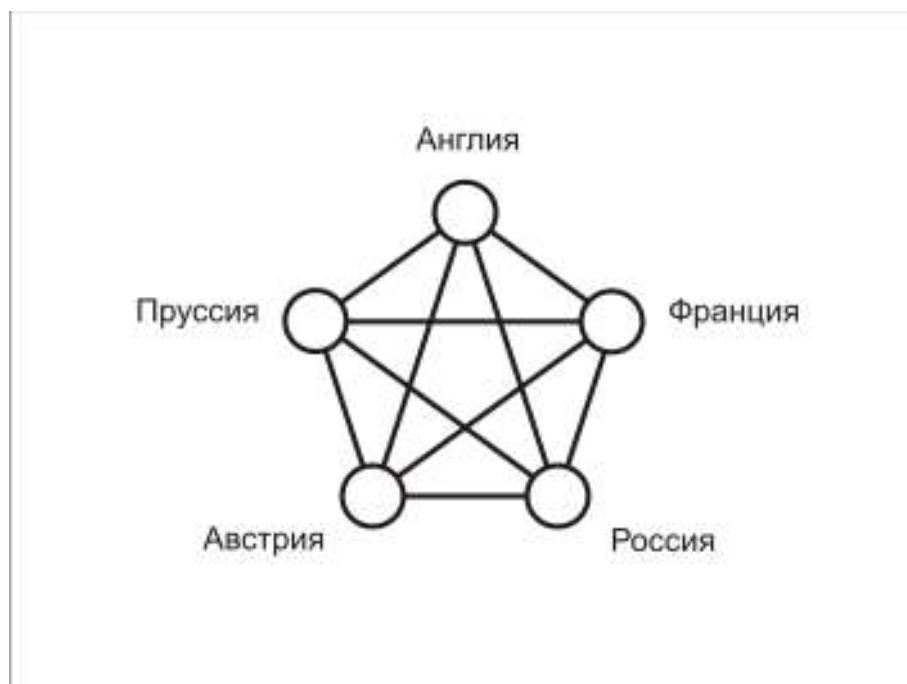


Рис.37. Структура Венской системы.

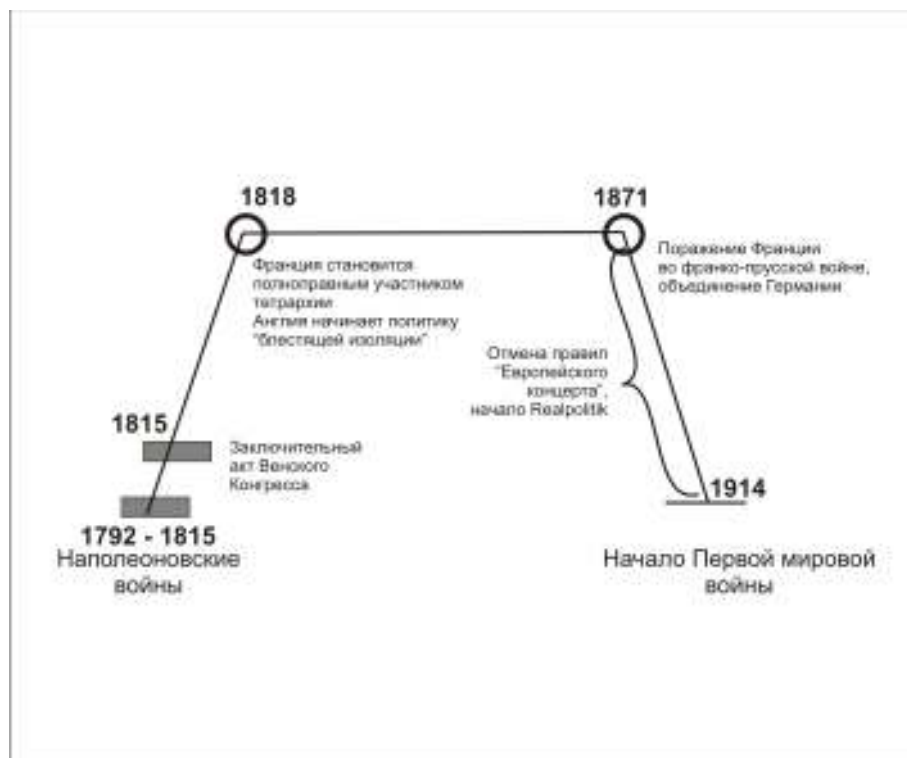


Рис.38. Эволюция Венской системы.

Версальско-Вашингтонская система международных отношений (1918-1939)

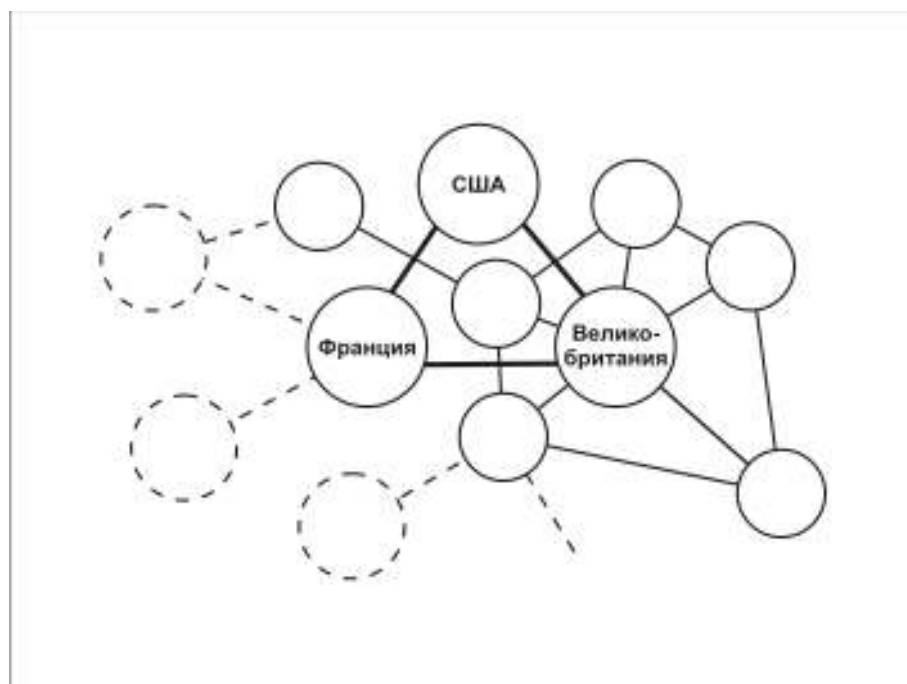


Рис.39. Структура Версальско-Вашингтонской системы.

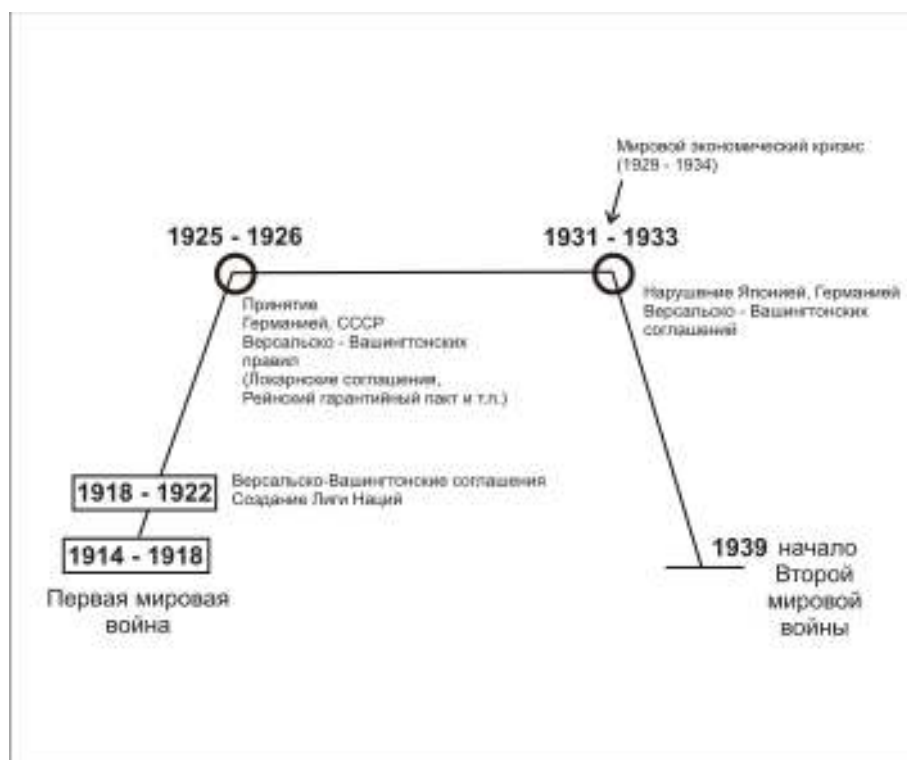


Рис.40. Эволюция Версальско-Вашингтонской системы.

Ялтинско-Потсдамская система международных отношений (1945-1989)

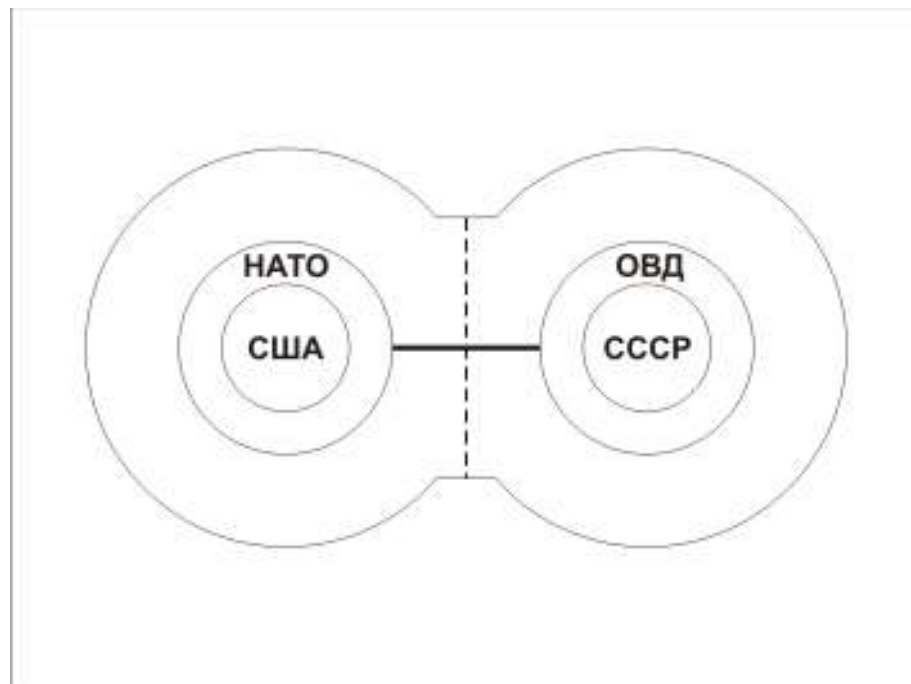


Рис.35. Структура Ялтинско-Потсдамской системы.



Рис.42. Эволюция Ялтинско-Потсдамской системы.

Схема И.Валлерстайна менее удобна для изучения истории международных отношений, зато может быть полезной для понимания логики мировых экономических процессов. Структура данной системы изображена на рисунке 34, страница 71, для каждого исторического периода необходимо лишь указать, какие конкретно страны входили в состав периферии, полупериферии и Центра. Динамика данной системы выглядит следующим образом.

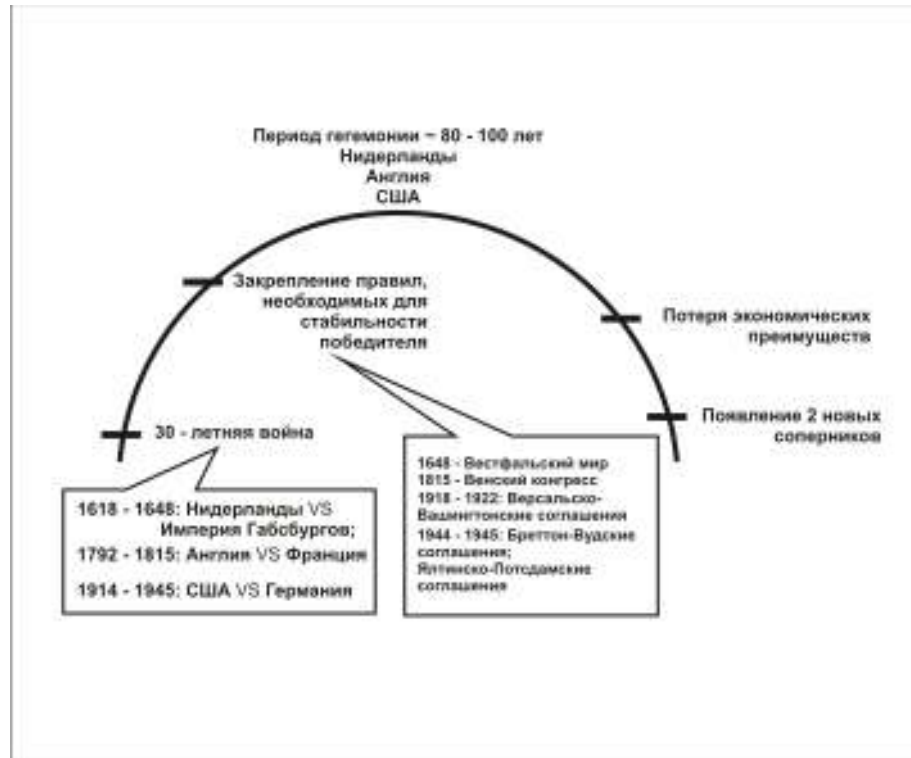


Рис.43. Эволюция международной системы согласно концепции И.Валлерстайна.

§ 2. Международные отношения как сложная система

В 1970-1980-ые годы активно развивается теория сложности³⁵. Работы И.Пригожина, Дж.Глейка, М.Уолдропа, С.Льюина³⁶ популяризируют новые научные открытия и показывают возможности их применения в самых разных сферах. Активно развивается прикладная математика и кибернетика, начинается использование вычислительной техники и компьютеров. Все это ведет к тому, что моделирование сложных систем для прогнозирования событий завоевывает популярность не только в естественных науках, но и в социальных.

Простые системные модели хорошо подходили для анализа исторических событий и создания краткосрочных прогнозов в рамках сложившейся системы, но уже к концу 1980-ых годов становится очевидным, что мир вступает в новую эпоху, эпоху «пост-международной» политики. Как пишет Дж.Розенау, это эпоха «бесчисленных противоречий: международная система менее доминантная, но все еще могущественная. Государства меняются, но не исчезают.

³⁵ Иногда ее еще называют теорией хаоса. В англоязычной литературе – complexity

³⁶ Gleick J. Chaos: Making a New Science. 1987; Lewin S. Complexity: Life at the Edge of Chaos. Reprint edition. 1994; Waldrop M. Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos. 1992

Государственный суверенитет размывается, но все еще решительно отстаивается. Правительства слабее, чем раньше, но все еще весомы. Временами общественность более требовательна, но в иные моменты более уступчива. Границы все еще создают препятствия, но становятся все более прозрачными. Традиционные ландшафты уступают место этно-ландшафтам, медиа-ландшафтам, идеологическим ландшафтам, техно-ландшафтам и финансовым ландшафтам, но территориальность по-прежнему занимает центральное место в сознании многих людей»³⁷. Для объяснения всех этих процессов простых моделей становится недостаточно.

В первую очередь, возможностью применения сложных системных моделей для прогнозирования мировых политических процессов заинтересовались практики – американские аналитики в сфере национальной безопасности и военной стратегии США. Это неудивительно: чем выше неопределенность и непредсказуемость, тем больше политические лидеры требуют от аналитиков найти некие механизмы контроля и панацеи для выстраивания эффективной стратегии ведущей мировой державы и сохранения ее привилегированного положения.

В начале 1990-ых появились первые научные статьи на эту тему в американских политологических журналах, а в ноябре 1996 года Университет национальной обороны США совместно с корпорацией РЭНД провел конференцию на тему: «Сложность, глобальная политика и национальная безопасность», по результатам которой был опубликован сборник статей³⁸.

Конференция 1996 года положила начало широкомасштабной дискуссии в США по проблемам применения теории хаоса в анализе международных процессов и инициировала многочисленные исследования. В 1997 году вышла книга одного из ведущих на сегодняшний день сторонников применения теории сложности для анализа международных процессов – Р.Джервиса³⁹. Поначалу она была принята очень настороженно как в научном сообществе, так и в среде практических политиков.

Другим ученым, считающим, что положения теории сложных систем вполне применимы для анализа мировой политики, является Дж.Розенау. Этот исследователь с самого начала своей академической карьеры отличался склонностью к использованию количественных методов, во всех своих работах активно использовал статистику и математическое моделирование, поэтому неудивителен и его интерес к теории сложных систем. Одной из ключевых его работ на данном направлении является «Турбулентность в мировой политике: теория изменений и непрерывность» (1990).

Особенностями рассмотрения какого-либо явления как сложной системы являются:

1. множество элементов разного типа и уровня;
2. нелинейность взаимосвязей между элементами;

³⁷ Rosenau J. Many Damn Things Simultaneously: Complexity Theory and World Affairs \ Complexity, Global Politics and National Security \ Edited by Alberts D. and Czerwincki T. Washington, DC. 1997. P.34

³⁸ Complexity, Global Politics and National Security \ Edited by Alberts D. and Czerwincki T. Washington, DC. 1997

³⁹ Jervis R. System Effects: Complexity in Social and Political Life. Princeton, 1997

3. понимание структуры как результата самоорганизации элементов, обусловленной не только объективными законами, но и случайными событиями;
4. неограниченное число возможных вариантов конфигурации структуры;
5. анализ явления скорее в динамике, чем в статике;
6. основной источник объяснения событий в системе – процесс.

Концепции Р.Джарвиса и Дж.Розенау отвечают всем этим критериям и потому представляются нам наиболее характерными примерами рассмотрения международных отношений в качестве сложной системы.

Описание системы

Элементами системы являются не только государства, но и их отдельные составляющие – лидеры, элиты, бюрократические организации, регионы, а также «акторы без суверенитета», действующие поверх национальных границ - транснациональные корпорации, организации гражданского общества, криминальные сообщества и так далее. Все эти элементы находятся в сложных и нелинейных отношениях друг с другом и со средой. Между системой и средой, как внутренней, так и внешней, трудно провести четкие границы. Система стремится к равновесию, и в пределах ее границ происходит самоорганизация элементов, однако возникающие структуры никогда не приобретают жесткого, фиксированного вида, как в предыдущей концепции, они гибки, изменчивы, постоянно находятся под влиянием различных флуктуаций, и обеспечивают *относительное* равновесие как внутри границ, так и между системой и средой.

Данные структуры возникают в результате не только действия естественных законов, - стремления к реализации национальных интересов или баланса сил, - но на них оказывают колоссальное влияние случайности, совпадения, кажущиеся незначительными события. Именно поэтому структуры в терминах сложных систем являются неповторимыми, они не обладают таким общим и вневременным характером, как в простых системных моделях, а выводы, сделанные на их основе, можно лишь в весьма ограниченном виде применять к иным ситуациям. Например, в возникновении биполярной системы Холодной войны такие факторы, как смерть Ф.Рузвельта и уход с поста премьер-министра У.Черчилля, дефицит квалифицированных советологов в США, особенности образования, карьеры и мировоззрения имевшихся специалистов по СССР (таких как Дж.Кеннан), черты характера и особенности восприятия И.Сталина и Г.Трумэна и тому подобные вещи сыграли не меньшую, если не большую роль, чем факторы мощи и баланса сил. И хотя мы можем найти в истории человечества примеры иных биполярных структур, но воспроизведение данных *уникальных* обстоятельств невозможно, а, следовательно, аналога системе Холодной войны мы не обнаружим нигде в истории, и также невозможно его возникновение в будущем.

В связи с постоянной подвижностью и изменчивостью структур, в сложных системных моделях мы не можем говорить о таких длительных периодах равновесия, о которых шла речь в предыдущем разделе. Даже в рамках системы Холодной войны, обладавшей одной из самых

жестких структур, приверженцы теории сложности предпочтут выделить 8-9 состояний-аттракторов, например, с такими хронологическими рамками: 1945-1949, 1949-1955, 1955-1962, 1962-1968, 1968-1973, 1973-1979, 1979-1986, 1986-1989. Структуры каждого из этих временных отрезков характеризовались той или иной степенью биполярности, однако биполярность периода 1962-1968 годов («разрядки») коренным образом отличалась от биполярности периода 1973-1979 годов.

Таким образом, в данных концепциях не столько структура, сколько **процесс** оказывается решающим источником объяснения системных событий. Совпадения, взаимодействие, взаимосвязь отдельных событий – вот что позволяет нам понять происходящее. Например, советское вторжение в Афганистан не оказало бы такого воздействия на советско-американские отношения, если бы не произошедшая фактически одновременно с этим революция в Иране, изменившая стратегическую обстановку в регионе⁴⁰.

Рассматривая международные отношения как сложную систему, мы можем применять к ним все особенности поведения сложных систем: нелинейность, высокую роль случайности, «эффект бабочки», контринтуитивность.

Знание закона контринтуитивности, например, проливает свет на известную «дилемму безопасности». Согласно этому закону действия, предпринимаемые в международной системе, вызывают не только те последствия, к которым стремятся лидеры государств, но и массу побочных эффектов, противоречащих начальным целям, и потому рост вооружений снижает и одновременно повышает уровень угроз национальной безопасности.

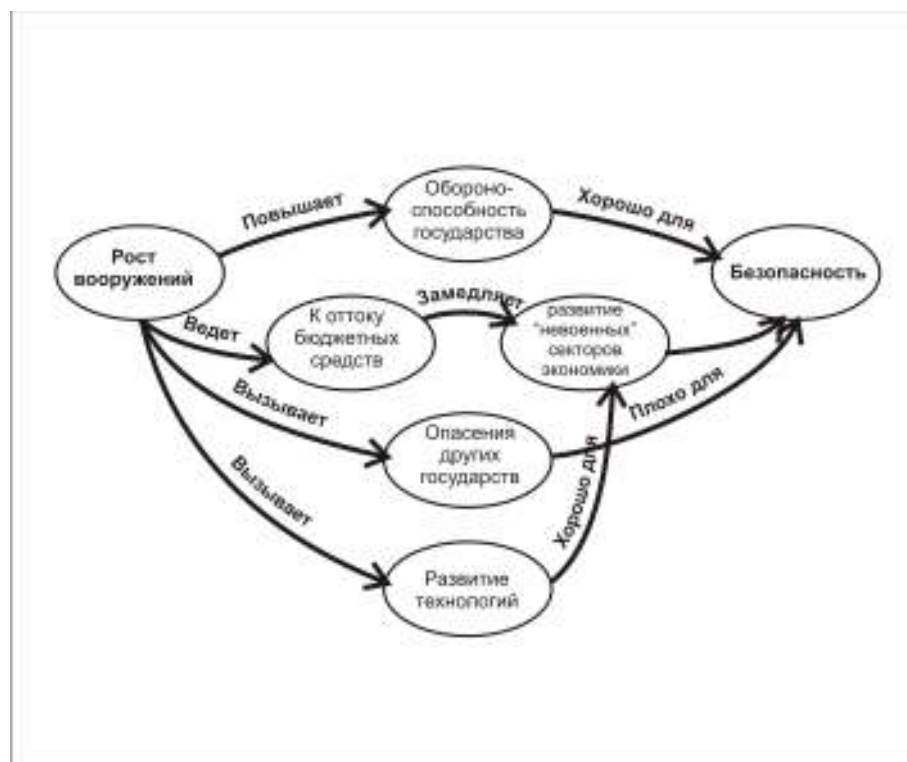


Рис.44. «Дилемма безопасности» в системном понимании.

⁴⁰ Jervis R. Complex Systems: The role of Interactions \ Complexity, Global Politics and National Security \ Edited by Alberts D. and Czerwincki T. Washington, DC. 1997. Pp.23-24

Понимание динамики сложных систем (рисунок 11 на странице 22) позволяет объяснить, почему таким стремительным оказался распад биполярной системы: когда система переходит порог устойчивости, любое незначительное событие или изменение одного из элементов может привести к тотальному изменению всего целого. Также становится понятным, почему такую большую роль сыграли в окончании Холодной войны отдельные лидеры (например, М.Горбачев) - их деятельность пришлась на период бифуркаций.

Мы осознаем, руководствуясь логикой сложных систем, почему ни одна из школ международных отношений не смогла ни предсказать окончание Холодной войны, ни дать сколько-нибудь удовлетворительный прогноз дальнейшего развития мира. Ведь мы знаем, что поведение сложной системы можно прогнозировать лишь в стабильных состояниях. Однако два момента являются фактически непредсказуемыми: невозможно точно определить, *когда* система преодолит порог устойчивости и перейдет из стабильного состояния в нестабильное, и *какой сценарий* развития будет выбран системой в точке бифуркации из множества возможных. Все это лишь единичные примеры объяснительных возможностей сложных системных моделей. Более четко они обобщены ниже.

Что объясняет?

Нелогичное и иррациональное поведение акторов международных отношений;
 Роль случайных и малозначительных событий в мировой истории;
 Почему действия, направленные на одно, приводят к прямо противоположному;
 Роль личности в истории;
 Зависимость структуры международных отношений от изменений среды;
 Роль информации в мировой политике.

Где использовать?

В теоретических исследованиях.

Разработка сложных системных моделей крайне перспективна для понимания логики и объяснения текущих международных событий или событий недавней истории. Так, нам трудно пока определить ключевые черты нового миропорядка, сложившегося после распада биполярной системы, однако на основе сложных системных моделей можно выделить две достаточно отчетливых структуры, определявших контуры международных отношений в последние двадцать лет. Первая структура отличалась многополярностью и идеологическим сближением в масштабах всего мира (в связи с распространением демократических норм и ценностей), она существовала с 1989 по 1999 годы и распалась в связи с гуманитарной интервенцией НАТО в Югославии. Второй относительно стабильный период - с 1999 по 2009 годы - характеризовался становлением структуры «плюралистической однополярности». Сегодня глобальная система международных

отношений переживает очередную трансформацию, связанную с мировым финансовым кризисом, то есть находится в точке бифуркации, в точке выбора нового пути развития.

На сегодняшний день в теоретическом плане сложные системные модели выполняют преимущественно объяснительную функцию. Они позволяют анализировать такие многоуровневые и сложные проблемы международных отношений, как терроризм, экономическая и экологическая взаимозависимость, роль информации, трансформацию проблем безопасности и тому подобное. Прогнозирование же на основе сложных системных моделей распространено лишь в ограниченных сферах, и его эффективность пока не слишком высока. Это обусловлено, на наш взгляд, тремя ключевыми факторами.

Первым ограничением выступает развитие самой науки, то есть теории международных отношений, поскольку нет концепции, которая смогла бы включить в себя большинство факторов, оказывающих влияние на международную обстановку. Для ее возникновения необходимо сведение воедино закономерностей, открытых не только во всех подразделах дисциплины и на всех уровнях, но и в рамках смежных наук – экономики, социологии, лингвистики, а также анализ данных закономерностей за достаточно длительный временной период.

Во-вторых, создание адекватных моделей требует как времени, так и сотрудничества специалистов из разных стран. Дело в том, что для создания практически применимой модели, прежде всего, необходимо собрать огромный объем данных о паттернах поведения системы за длительный срок, с которым впоследствии могут работать исследователи. На сегодняшний день в сфере международных отношений подобные банки данных существуют, однако их содержание чаще всего ограничено:

- *одной проблемой* (например, банк данных «Polity IV», содержащий данные по политическим режимам государств мира с 1800 по 2008 год⁴¹, или проект, обобщающий данные по внешней политике государств, запущенный в 1980-ые годы О.Холсти и Дж.Розенау⁴²);

- *узкими временными рамками*;

- *структурой банка данных* (например, «банк Азара»⁴³ - самый популярный банк данных по международным конфликтам, - является уникальным ресурсом, но его трудно использовать для целей, не заложенных в изначальном принципе сбора информации).

К тому же проблема с использованием этих ресурсов заключается в том, что в открытом доступе исследователи могут обнаружить только американские и в лучшем случае европейские банки данных (последние в основном разрабатываются в рамках международных организаций, таких как ОБСЕ или Международная Амнистия). Логично предположить, что сбор информации для подобных проектов ведется также лишь силами американских и европейских исследователей, а это означает неполноту и в ряде случаев недостоверность информации по незападным странам. Разработки же исследователей из других регионов либо недоступны широкой научной общественности, либо в принципе не ведутся. Что касается России, то у нас есть определенные

⁴¹ См.: www.systemicpeace.org/polity/polity4.htm

⁴² Имеется в виду Foreign Policy Leadership Project (1976-1996) by O.Holsti, J.Rosenau

⁴³ Имеется в виду Conflict and Peace Data Bank (COPDAB), 1948-1978 by Edward E. Azar

теоретические наработки в этой сфере, поскольку в СССР в 1970-1980-ые годы созданию моделей для анализа международной обстановки уделялось много внимания, на это выделялись ресурсы, как финансовые, так и кадровые. Разработка идей, изложенных в работах А.Малишевского, М.Хрусталева, Н.Архангельского⁴⁴, могла бы стать неплохой базой в указанной сфере.

В-третьих, есть еще и фактор общественной потребности. Создание моделей требует согласованной работы математиков, программистов, исследователей-международников и экспертов в конкретных областях, и является очень затратным во всех смыслах этого слова. Поэтому без запроса со стороны политических элит и лидеров, без финансовой и административной поддержки государства осуществить его фактически невозможно. Однако среди практиков наблюдается весьма скептическое отношение к необходимости развития таких моделей, и основная причина заключается в том, что политики и дипломаты ожидают от них прогнозов высокой точности и конкретных предсказаний. А, как мы знаем, сама природа сложной системы такова, что ни одна модель, даже самая выверенная и детальная, не даст точного ответа на вопрос, что или когда произойдет, как не даст и единственного сценария развития. Их основная ценность заключается в анализе и сопоставлении всех возможных альтернатив, оценке вероятностей и создании эффективной базы для принятия решений. И если мы не можем в современном мире обойтись без прогнозов погоды или финансовых прогнозов, прекрасно сознавая их ограничения, то точно также дело должно обстоять и в международной сфере. Необходимо понимать, что системные модели являются лишь помощью в процессе принятия решений, но не могут стать ему заменой.

На практике.

Самая большая ценность сложных системных моделей заключается в том, что они воспитывают у человека особый склад ума. Понимание всей сложности реальных процессов, взаимозависимости мельчайших событий и невозможности предсказать или предусмотреть все варианты учит нас более осторожно и взвешенно принимать решения. В современном мире важно не только оценивать все возможные альтернативы, рассчитывать последствия любых шагов и планировать свои действия, но и обладать способностью подстраиваться к ситуации по ходу событий, импровизировать, вносить изменения.

Подобный склад ума необходим в современном мире как лидерам государств и корпораций, так и обычным людям. Популярность фундаменталистских идеологий в современном мире говорит о том, что большинству людей крайне дискомфортно жить в мире, где все относительно и неясно, где нет единственной истины, единой мыслительной традиции, единой системы координат. Представляется, что основной водораздел сегодня пролегает между теми, кто испытывает страх перед неопределенностью и всеми силами пытается избежать ее, и теми, кто

⁴⁴См.: Малишевский А.В. Качественные модели в теории сложных систем. М., 1998; Архангельский Н.Е., Системный анализ в международных экономических отношениях. М., 1980; Гришин А.В., Системный анализ и диалог с ЭВМ в исследовании международных отношений. М., 1982; Хрусталева М.А. Системное моделирование международных отношений (учебное пособие). М., 1987.

способен комфортно жить и действовать в условиях неопределенности⁴⁵. Последних отличает именно тот склад ума, который воспитывает мышление в терминах открытых сложных систем.

§ 3. Международные отношения как мультиразумная система

В 1990-ые годы происходит рефлексивистский поворот в социальных науках. Он основан на понимании того, что идеи, восприятие и представления об окружающем мире формируют социальную действительность в не меньшей степени, чем материальный мир, и потому заслуживают самого пристального изучения. Деньги, государственные границы, суверенитет, разделение властей, выборы и так далее – все это понятия, созданные человеком в ходе социальной жизни.

Сегодня не слишком популярны в социальных науках как позитивизм XIX-XX веков, так и радикальный постмодерн конца XX века. Первый ставит в центр внимания эмпирическое познание и исходит из того, что политика имеет рациональные основы, а второй полагает, что эмпирические данные ничего не доказывают, что большинство наших представлений об окружающем мире субъективны и относительны. Поскольку позитивизм уже не отвечает современным реалиям, а на основе крайних постмодернистских взглядов невозможно осуществлять практическую научную деятельность, то большая часть современных социальных теорий занимают срединное положение между этими двумя полюсами. Теоретический «мэйнстрим» сегодняшней науки о международных отношениях представляет собой конструктивизм. Конструктивизм не является последовательной теорией или устоявшейся парадигмой, скорее это набор идей и концепций, разработанных в разных странах для анализа самых разных аспектов мирового порядка. Объединяет их одно – понимание двойственной природы социальной реальности. Материальный и идеальный мир не оторваны друг от друга, они сосуществуют, взаимно конституируя и созидая друг друга, между ними имеется тесная обратная связь. И изучать их необходимо именно так – во взаимосвязи.

Конструктивизм уделяет внимание не только политическим или межгосударственным отношениям, в его рамках рассматривается скорее политико-культурно-социальная структура мирового порядка.

Описание системы

В данном разделе описание системы будет достаточно лаконичным. Во-первых, поскольку первоочередное внимание в рамках конструктивизма уделяется обратной связи, взаимному конституированию между людьми, сообществами или государствами, то фактически любое исследование, написанное с позиций конструктивизма, основано на системном подходе. Во-вторых, основные выводы конструктивистов относительно международной системы не противоречат предыдущим концепциям, и не создают что-то абсолютно новое, но развивают и

⁴⁵ Rosenau J. Many Damn Things Simultaneously: Complexity Theory and World Affairs \\\ Complexity...P.41

органично дополняет описанные выше системные модели. Наиболее полное описание глобальной системы с позиций конструктивистского подхода, на наш взгляд, приводится в работе А.Вендта «Социальная теория международной политики» (1999).

Элементами системы могут являться любые образования, описанные в предыдущих разделах - государства, «акторы вне суверенитета», индивиды, экономические институты, различие лишь в том, что все они рассматриваются в первую очередь как социальные общности. То есть речь идет о группах людей, которые воспринимают сами себя как сообщество со своими собственными границами и отличиями от всех прочих сообществ, и являются организованным сообществом в глазах членов других групп.

Любая социальная общность – это люди, как рядовые члены, так и лидеры. Интересы общности формируются из многообразия частных интересов всех ее членов, а выбор группы складывается из множества индивидуальных выборов людей. Те, кто представляют данную общность – лидеры, дипломаты – при принятии любых решений также имеют возможность выбора из ряда подходящих альтернатив. То, какой именно выбор они делают, определяется не интересами группы, а представлениями лидеров об интересах группы, на которое в свою очередь влияет образование, культура, личностные особенности, доминирующие в обществе ценности, система смыслов. Выбор множества людей на всех уровнях социума влияет на процессы самоорганизации и определяет ту структуру, которая возникает. При этом материальные факторы не исключаются совсем из рассмотрения, они также являются движущими силами поведения элементов, однако важность они приобретают не сами по себе, а в представлениях индивидов и групп о них. Поэтому то, что для одного государства становится ключевым фактором роста могущества и прорывного развития – богатые природные ресурсы, например – для другого общества является тормозящим фактором, не позволяющим ему эффективно развиваться, превращающим его в «сырьевой придаток». Именно представления людей друг о друге, об окружающем мире, о материальном и нематериальном лежат в основе взаимодействия между элементами.

Итак, **сознательный выбор участников** на основе имеющихся у них представлений является в данной парадигме **основным источником объяснения** событий в системе, а структура и процесс – второстепенными.

Конструктивистская парадигма не отрицает реальность описанных реалистами или марксистами структур, однако делает акцент на том, что анархия, та или иная форма баланса сил – это лишь один из массы возможных вариантов структуры. В определенный период времени он формируется под влиянием определенных обстоятельств – внутренней среды в элементах (распределения власти, уровня политического участия, степени консолидации той или иной нации), а также внешней – уровня технологического и экономического развития. Такие понятия, как суверенитет или национальный интерес – явления исторические, а не вневременные, они возникали для выполнения определенных функций, но с течением времени с этими функциями более успешно стали справлять иные институты. Точно также и анархия не является неизменным

законом международной жизни, но представляет собой исторически специфический, социально сконструированный результат деятельности человека. И это отнюдь не делает ее менее реальной⁴⁶. Однако в различной культурной среде анархия может приобретать абсолютно разные формы. Как указывает в своей программной статье А.Вендт, анархия, подобная описанной Т.Гоббсом - «государство государству волк» - возникает в результате взаимодействия, в котором государства воспринимают друг друга в первую очередь как соперников и даже врагов. С другой стороны, когда в обществе утверждается рациональность в качестве превалирующей ценности, и решения принимаются на основе взвешивания выгод и издержек, возникает анархия по Д.Локку - эгоизм «статус кво». А заботы об интересах «коллективной безопасности» приводят к формированию анархии по И.Канту - государства сохраняют свою независимость, однако действуют исходя из общих интересов⁴⁷.

Понимание роли культуры, языка, представлений во взаимодействии между элементами международной системы позволяет понять, как и под влиянием каких факторов формируются те или иные структуры (описанные в разделе 1), почему любая структура – индивидуальна и исторична (о чем говорится в разделе 2), почему однополярный мир, в центре которого находится демократическое государства, очевидно, будет резко отличаться от того, в котором гегемоном является автократия или диктатура.

Таким образом, в рамках конструктивистской парадигмы элементы (для А.Вендта это государства) сопоставимы с индивидами – они обладают самосознанием, основным мотивом их действий являются не столько объективные материальные интересы, сколько представления о них, а в формировании этих представлений ценности и убеждения зачастую играют более важную роль, чем все остальное. При выборе того или иного способа действий элементы, кроме того, руководствуются своими представлениями о том, что будут делать другие, и именно взаимные представления акторов и формируют структуру международной системы.

⁴⁶ Sorensen G. IR Theory after the Cold War. Review of International Studies, Vol. 24, No. 5, 1998. P. 87

⁴⁷ Wendt A. Anarchy is what states make of it: the social construction of power politics \ International Organization. № 46, vol.2. Spring, 1992.



Рис.45. Взаимосвязь между процессом и институтами (правилами взаимодействия на международной арене). Источник: Wendt A. *Anarchy is what states make of it: the social construction of power politics* \ International Organization. № 46. Vol.2. Spring, 1992. P.406

Что объясняет?

Смену структур международной системы в истории;

Роль представлений индивида и групп в мировой политике;

Роль языка и культуры в формировании системы;

Прогресс социального порядка.

Где использовать?

В теоретических исследованиях.

Если мы применяем системный подход для анализа современных международных отношений на профессиональном уровне – будь то аналитика или научные исследования – без конструктивистского понимания процессов возникновения структуры нам не обойтись. Такая интерпретация международного взаимодействия является неременным условием для изучения **современных проблем мировой политики** на любом уровне и в любом регионе. В ином случае модель будет крайне ограничена в сфере своего применения и уровне объяснений.

Конструктивистская концепция показывает, как международное сообщество способно повлиять на возникновение тех или иных структур. Она дает нам ориентиры не только и не столько для прогноза будущих событий, сколько показывает возможности сознательного изменения структуры, конструирования образа желаемого будущего. Исследование международной системы с подобных позиций является основой для нормативных теорий.

§ 4. Международные отношения как многомерная система

Самым ярким примером анализа международных отношений как многомерной системы является работа Б.Бузана и Д.Литтла «Международные системы во всемирной истории» (2004). На наш взгляд, это самая полная и исчерпывающая на сегодняшний день модель системы международных отношений. Она включает в себя большинство выводов, сделанных в рамках системных моделей, описанных выше, дополняет и переосмысливает их.

Авторов указанной работы чаще всего относят к так называемой Английской школе в теории международных отношений, поэтому необходимо сказать несколько слов о ее особенностях. Концептуально подходы Английской школы располагаются на стыке исторической социологии, конструктивизма и культурологических исследований. Акцент делается на изучении исторического развития человечества в целом или так называемого международного общества. Ключевой особенностью представителей Английской школы является изучение не государств, а общностей и системы представлений о международной реальности в ту или иную эпоху. Им свойственно понимание международных отношений не столько как структуры, «механики», сколько как некоего нечеткого, «распыленного» ареала культуры⁴⁸. Несмотря на близость с другими современными теориями международных отношений и трудность определения границ между ними, работы исследователей Английской школы выделяют в отдельное течение. Это обусловлено тем, что это одно из немногих на сегодняшний день в теории международных отношений направлений, которое развивается последовательно в последние три десятилетия, ибо в отличие от других его понятийная база, методология и основные идеи не были подорваны ни окончанием Холодной войны, ни критикой позитивизма.

Описание системы

Авторы начинают анализ международной системы с возникновения *homo sapiens* в его современном виде. Человек – существо социальное, и с самого начала его выживание и развитие происходило в сообществе себе подобных. Именно сообщества людей являются элементами любой международной системы. Исторические различия заключаются лишь в численности, организации, наличии или отсутствии собственной территории и названиях элементов.

⁴⁸ Epp R. The English School on the Frontiers of International Society: a Hermeneutic Recollection. Review of International Studies, Special Issue, 1998. P.49

Международная система или ее прообразы возникают в результате того, что группы людей начинают взаимодействовать между собой. Понятие **уровня взаимодействия** является **ключевым источником объяснений** в данной концепции. Уровень взаимодействия – это условия того, **что могут делать** акторы в данный исторический период, в первую очередь, это скорость передвижения людей, товаров, идей. Именно коммуникативные, транспортные и информационные возможности международной системы определяют господствующий тип элементов и возникающие структуры. Двумя другими важными источниками объяснения событий в концепции Б.Бузана и Д.Литтла являются процесс и структура.

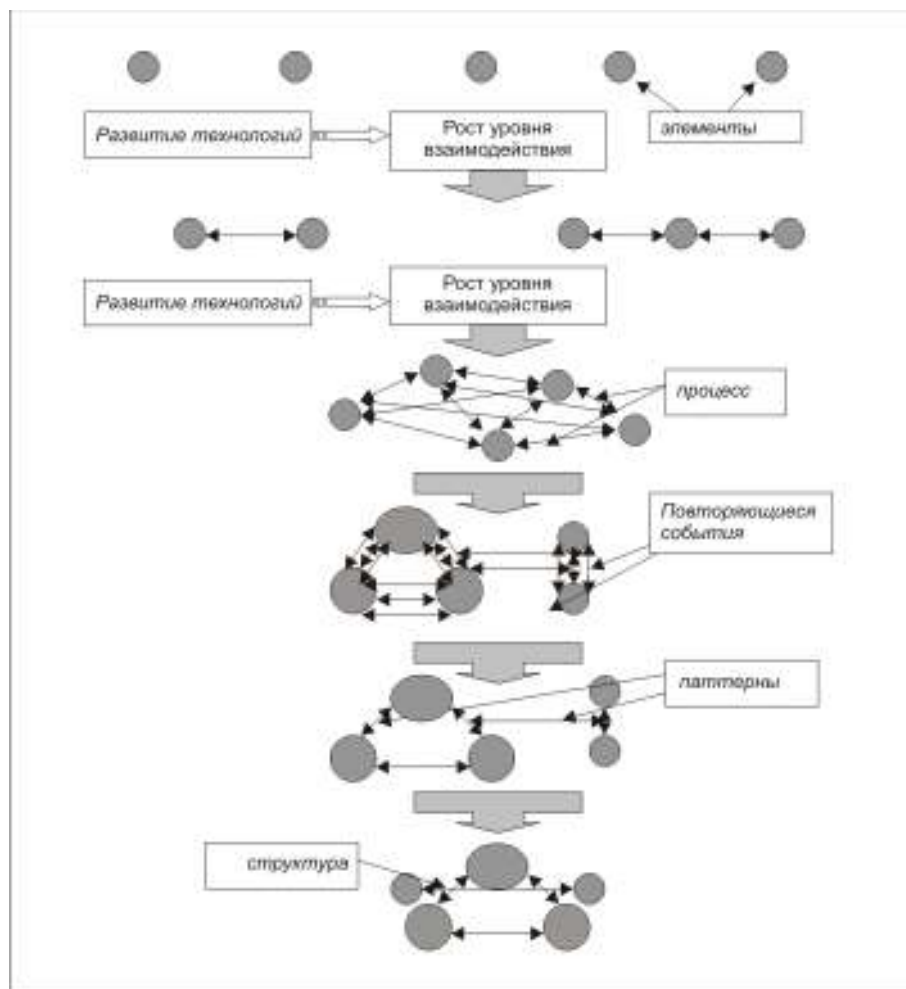


Рис.46. Возникновение структуры в результате роста социального взаимодействия.

Всего в истории человечества авторы выявляют несколько типов международных систем: до-международные системы, системы переходного периода, античная и классическая системы, глобальная международная система. Описание каждой из них дается по следующим параметрам: основные элементы, уровень взаимодействия, характеристика процесса (борьба, признание, сотрудничество) и описание ключевых структур.

Первый тип систем – **до-международные системы** - возникает на заре человеческого общества (около 40 тыс.лет до н.э.). **Элементами** таких систем являлись мобильные небольшие **племена охотников и собирателей**. Сведения об этом периоде времени довольно скудные, поэтому выводы историков, как правило, довольно осторожны, они частично основаны на изучении современных племен, частично – на гипотетическом моделировании исходя из

имеющихся археологических и антропологических данных. Отличительной чертой данного периода являлось отсутствие оседлости, а значит, жесткой привязки к определенной территории. Ареал кочевания (территории, которая обеспечивала пропитание) зачастую воспринимался группой «своей территорией» в том смысле, что сообщество было знакомо с особенностями местности, потенциальными опасностями и условиями среды. Однако в связи с наличием большого количества свободных территорий климатические изменения, истощение ресурсов или увеличение населения приводили лишь к уходу группы (или ее части) на другую территорию, не вызывая конфликтов. Поскольку охота и собирательство не позволяли прокормить больше определенного количества человек, то группы отличались малым размером (обычно 15-75 членов), а рост численности сразу же вызывал разделение сообщества. Власть в группах строилась на основании преимущественно морального авторитета, - на верху оказывался наиболее опытный и знающий человек, - жесткой социальной иерархии не существовало. При этом для выживания - распространения информации об угрозах и переменах в окружающей среде, о возможных источниках пищи, а также для обмена брачными партнерами, - этим небольшим мобильным сообществам были необходимы постоянные контакты друг с другом, в связи с чем между ними наблюдался довольно высокий (для того времени) уровень взаимодействия. Для отношений между группами было характерно фактическое отсутствие борьбы, сотрудничество в целях выживания и высокая степень взаимозависимости. Данные системы обладали единственной **структурой**, которая выглядит как разветвленная сеть линейных связей между равноправными и функционально идентичными элементами. Взаимосвязи были линейными, поскольку каждая группа могла контактировать только с ближайшими соседями. Посредством компьютерного моделирования, - исходя из предположений о средней численности группы, - учеными было установлено, что для выживания и стабильного воспроизводства каждому племени был необходим прямой контакт минимум с шестью другими группами и опосредованный (знание о существовании) еще с двенадцатью.

В рамках подобных систем человек просуществовал самый долгий период в своей истории и колонизировал большую часть земного шара, от экватора до арктических пустынь. До-международные системы сохранялись и после формирования античной и даже глобальной системы, в Австралии и Северной Америке они, например, существовали тысячелетиями автономно от других международных систем.

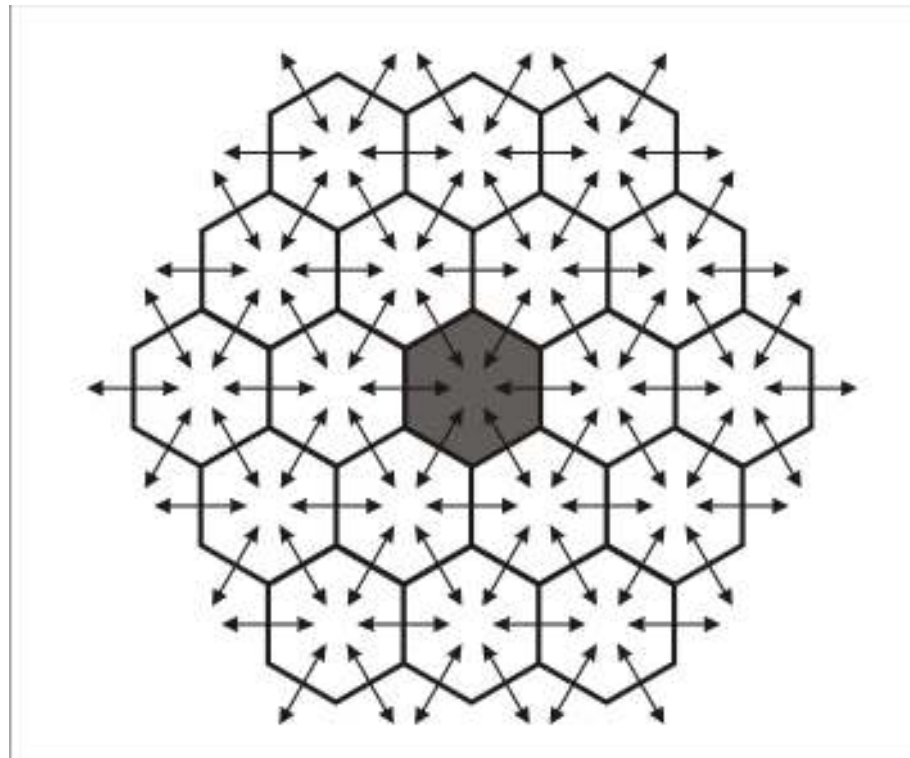


Рис.47. Структура до-международной системы. Источник: Peterson N. *The Natural and Cultural Areas of Aboriginal Australia: a Preliminary analysis of population groupings with adaptive significance* // In: Peterson N. (ed.), *Tribes and Boundaries in Australia*. Canberra, 1976. Цит. По: Buzan B., Little R. *International Systems in World History. Remaking the Study of International Relations*. N.Y.: Oxford University Press, 2000. P. 121.

Формирование следующего типа систем связано с развитием земледелия и скотоводства, то есть с началом интенсивного развития. Возникают **системы переходного периода** (начался 20-10 тыс. лет до н.э., окончился около 3-4 тыс. лет до н.э.). Начало оседлого существования создает возможности для обеспечения питанием более крупных, чем племена охотников и собирателей, общностей. В результате этого, во-первых, ослабевают социальные связи между группами, поскольку выживание группы теперь возможно без тесного контакта с себе подобными. Во-вторых, обработка земель вызывает большую привязанность людей к территории, в результате чего начинается соперничество и борьба между группами. В-третьих, возникает разделение труда, и как следствие – социальное расслоение и иерархия. Иерархия формируется как внутри сообществ, так и между ними: слабые стремятся оказаться под защитой сильных или же объединяются в целях обеспечения безопасности. **Элементами** систем переходного периода являются **племена и кланы**, как оседлые, так и кочевые, все четче проявляются границы между внутренним и внешним. При этом связи между элементами ослабевают, а ключевыми процессами становятся торговля и война. Говорить о какой-либо **структуре** в данных системах довольно сложно.

Около 5 тыс.лет назад возникает «первое поколение» подлинно международных систем – **античная и классическая системы** (в первую очередь на Ближнем и Среднем Востоке). Их **элементы** - города-государства, империи, кочевые племена, кочевые империи, племена, кланы и

прочие территориальные образования того времени. Все они очень различаются по своей внутренней структуре, функциям и принципам взаимоотношений с другими элементами.

Так, империи являются автономными и самодостаточными образованиями. Поэтому в контактах с территориально отдаленными общностями они фактически не нуждаются⁴⁹ - их может связывать только торговля предметами роскоши, и то косвенным образом, при помощи множества посредников. А с территориально близкими элементами империи устанавливают отношения господства-подчинения. С другой стороны, города-государства могут образовывать полноценные международные системы на уровне одного региона (например, Древней Греции или до-имперского Китая), в рамках которых отмечаются все черты, присущие впоследствии Вестфальской системе: анархия, баланс сил, «дилемма безопасности», дипломатия и коалиции. Основной функцией кочевых империй является связь между различными элементами посредством военных завоеваний и поддержания торговых путей. Таким образом, разные элементы в разных регионах образуют **разные** политические, военные и экономические **структуры**.

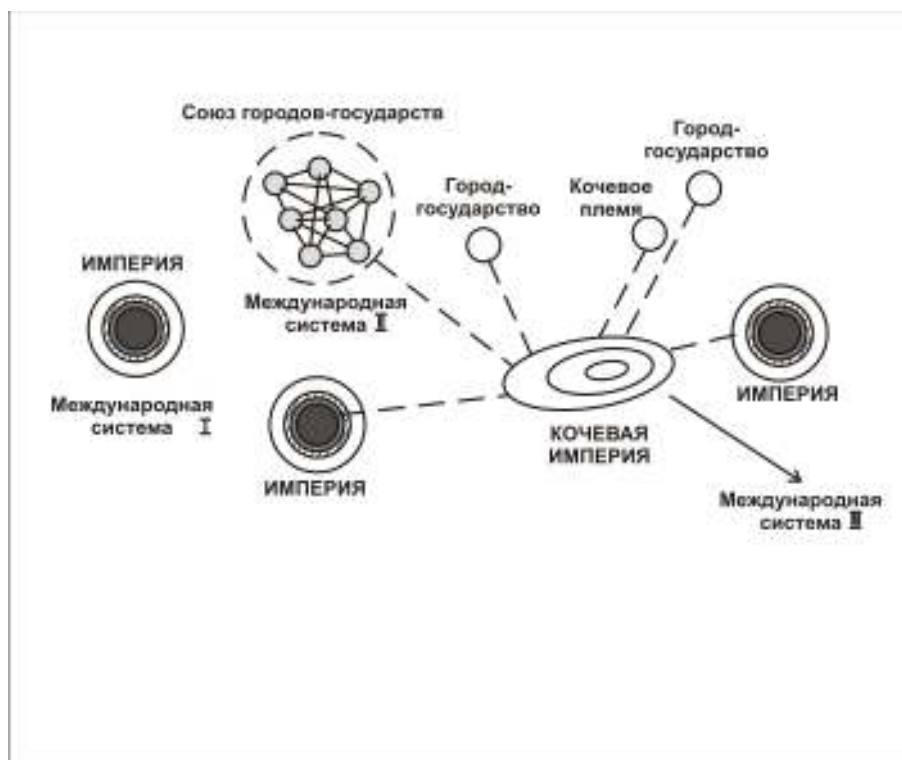


Рис.48. Структуры античных и классических систем.

Научно-технический прогресс, позволивший «уничтожить» расстояние и достичь географических пределов в освоении мира приводит к колоссальному увеличению уровня взаимодействия и возникновению **глобальной международной системы**. Экономическая международная система, по мнению Б.Бузана и Д.Литтла, возникает в XVII-XVIII веках, военно-политическая – в XIX веке.

⁴⁹ Например, империи майя и ацтеков были абсолютно изолированными от всего остального мира, Китай до Нового времени – почти изолирован

Элементами этой системы становятся **государства**. Как полагают авторы концепции, государство оказалось наиболее конкурентоспособным из всех существовавших на определенный период времени территориальных политических образований по ряду причин. Государство более успешно в военном смысле, чем империя, поскольку сильнее в мобилизации ресурсов; более успешно в экономическом смысле, чем города-государства, так как может создать стабильные и более выгодные условия для развития торговли (единые деньги и налоговая система на обширной территории). При этом государство имеет четкие границы, в рамках которых осуществляется абсолютный суверенитет, что придает ему большую консолидированность и управляемость. В результате сочетания всех этих факторов именно государство постепенно стало господствующим элементом в системе, заменив собой или впитав в себя все прочие элементы. При этом даже на сегодняшний день государства остаются доминирующими в системе, хотя и не единственными возможными элементами.

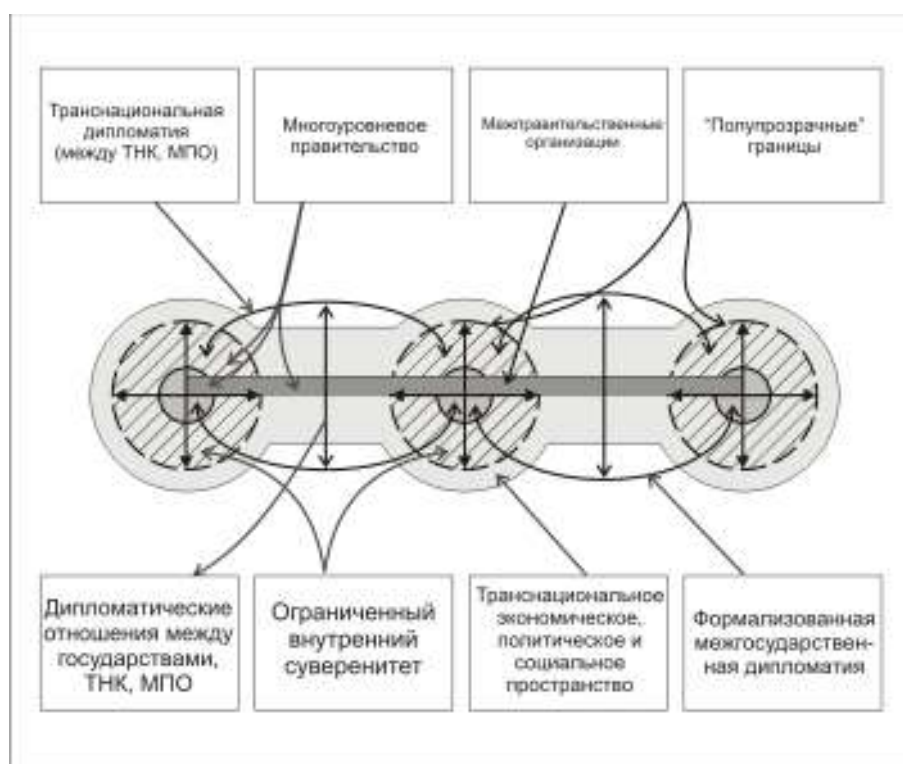


Рис.49. Общая модель современной международной системы. Источник: Buzan B., Little R. *Op.cit.* P.

367

Глобальную систему пронизывает множество структур: военно-политическая, экономическая, экологическая, социальная. В военно-политическом аспекте структура представляет собой классическую анархию. В экономическом смысле структура системы – это рынок. При этом все структуры взаимосвязаны и взаимозависимы, так, по мнению авторов, если анархия без рынка возможна, то рынок без анархии – нет. Каждая из подобных структур определяет отношения между элементами международной системы в различных сферах, однако нам необходимо рассматривать их как составные части единого целого, переплетение которых обуславливает большинство событий, происходящих сегодня на мировой арене.



Рис.50. Международные отношения как многомерная система.

Что объясняет?

Почему государство является ключевым актором международных отношений в новой и новейшей истории;

Как и где можно применять выводы, полученные в результате анализа поведения государств;

Сосуществование в международной системе противоречивых явлений: анархии и иерархии, силового соперничества и экономической взаимозависимости, межкультурных конфликтов и общих ценностей;

Объяснение феноменов глобализации, информационного общества;

Связь между научно-техническим прогрессом и детерминантами международных событий.

Где использовать?

В теоретических исследованиях.

Данная концепция представляет собой наиболее удобную и серьезную базу для исследования современной международной системы, ее детерминант, особенностей поведения, прогнозов развития. Она позволяет нам включить большинство выводов современных теорий международных отношений, совместить положения рационализма и пост-позитивизма, политэкономии и исследований конфликтов, пост-структурализма и теории сложности, рассматривать разные уровни (индивидов, государств, региональный, глобальный) и разные секторы анализа (военный, политический, экономический, культурный, социальный).

Эта схема хороша тем, что позволяет нам выйти за пределы изучения отношений между государствами. Современное усиление уровня взаимодействия в мировых масштабах размывает традиционный Вестфальский суверенитет государств и меняет их природу. Когда мы изучаем структуру международной системы только с возникновения национальных государств, то нам трудно предположить, какие закономерности будут действовать при их трансформации, появлении так называемого постмодернистского государства. Понимание же логики международной системы в более широком смысле, анализ различных структур, возникавших во всемирной истории из взаимодействия разнородных элементов, дает нам куда больше возможностей в смысле понимания и предвидения.

Итак, с позиций системного подхода большинство характеристик современной мировой политики - анархия, баланс сил, распространение демократии, усиление фундаменталистских и антиглобалистских настроений, глобализация, становление информационного общества - могут быть описаны как **эмерджентные свойства** международной системы. Модель анализа международной системы должна создаваться каждый раз с учетом целей исследователя по схеме, описанной в первой главе.

Любую из описанных выше моделей можно использовать для анализа международных событий на любом уровне – от глобального до локального, причем как в исторических, так и в политологических исследованиях. Для описания детерминант международной жизни нам лучше выбирать простые модели, для исследования динамики – сложные, для детального анализа и прогнозирования – многомерные, а для моделирования – мультиразумные.

При этом необходимо учитывать, что наилучшим образом в рамках теории международных отношений изучена международно-политическая структура, особенно в реалистической и неореалистической парадигмах. Международная экономическая структура изучается учеными-экономистами, социальная – антропологами и социологами (Т.Адорно, У.Бек), идейная – философами, особенно представителями структуралистского и пост-структуралистского направлений, экологическая структура предстает в работах исследователей глобальных проблем.

Самый сложный вопрос в любой концепции (зачастую исследователи его просто обходят) – это вопрос о функции международной системы. Общепризнанной функцией большинство ученых полагают поддержание мира. Однако представляется, что международная система обладает множеством функций, среди которых не только предупреждение и разрешение конфликтов, но и обеспечение выживания человечества, сохранение окружающей среды, достижение экономического и социального благополучия всего человечества, сосуществование плюралистических точек зрения в мировых масштабах.

Вопросы для обсуждения

1. Как системный подход сочетается с проблемой выбора уровня анализа в исследованиях международных отношений?
2. Кратко охарактеризуйте достоинства и ограничения применения системного подхода для теоретических и прикладных исследований в сфере международных отношений.
3. Можете ли вы привести иные примеры изображения международных отношений в качестве простой системы помимо описанных в настоящей главе?
4. Как вы полагаете, по каким критериям возможно выделение подсистем в глобальной системе международных отношений? Поясните вашу точку зрения.
5. Как вы считаете, в равновесном или неравновесном состоянии находится современная система международных отношений? Аргументируйте свою точку зрения.
6. В чем заключаются основные трудности с использованием сложных системных моделей для анализа международных отношений?
7. Почему представление о международных отношениях как о мультиразумной системе является основой для создания нормативных теорий?
8. Для чего в современных условиях необходимо представление о различных международных системах, существовавших в мировой истории?
9. Каковы с вашей точки зрения функции современной международной системы?

Литература

Основная

1. Buzan B., Little R. International Systems in World History. Remaking the Study of International Relations. N.Y., 2000
2. Complexity, Global Politics and National Security \ Ed. by Alberts D. and Czerwinski T. Washington, DC. 1997.
3. Kaplan M. System and Process in International Politics. New York. 1957.
4. Rosenau, J. Turbulence in World Politics: a Theory of Change and Continuity. Princeton, 1990.
5. Waltz K. Theory of International Politics. Menlo Park, California, 1979.
6. Wendt A. Social Theory of International Politics. Cambridge University Press, 1999
7. Валлерстайн И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире. СПб., 2001
8. Гаджиев К. Миропорядок сквозь призму синэргетики \ \ Международные процессы. Том 3. № 3 (9). 2005.
9. Манькин А.С. Системность в международных отношениях: содержание, причины формирования и этапы развития \ Введение в теорию международных отношений. М., 2001

10. Easton D. A Systems Analysis of Political Life. N.Y., 1965
11. Great Issues of International Politics: The International System and National Policy. Ed. by Kaplan M. Chicago, 1970
12. Jervis R. System Effects: Complexity in Political and Social Life. N.Y., 1997.
13. Quantitative International Politics: Insights and Evidence. Ed. by Singer D. N.Y., 1968
14. The International System. Theoretical Essays. Ed. by Knorr K., Verba S. Princeton. 1961.
15. Анилионис Г.П., Зотова Н.А. Глобальный мир единый и разделенный. М., 2005.
16. Архангельский Н.Е. Системный анализ в международных экономических отношениях. М., 1980.
17. Богатуров А.Д., Косолапов Н.А., Хрусталеv М.А. Очерки теории и методологии политического анализа международных отношений. М., 2002
18. Валлерстайн И. Рождение и будущая кончина капиталистической мир-системы: концептуальная основа сравнительного анализа». СПб, 1989
19. Гришин А.В., Системный анализ и диалог с ЭВМ в исследовании международных отношений. М., 1982.
20. Лагутина М.Л. Системный подход к анализу международных политических систем в мировой политике \ Актуальные проблемы мировой политики в XXI веке. Вып.3. Сборник научных трудов. СПб, 2008
21. Мировая политика: теория, методология, прикладной анализ. М., 2005
22. Российская наука международных отношений: новые направления \ Под ред. А.П.Цыганкова, П.А.Цыганкова. М., 2005.
23. Сапронов М.В. Синергетический подход в исторических исследованиях: новые возможности и трудности применения \ \ Общественные науки и современность. №4. 2002.
24. Системная история международных отношений в четырех томах. 1918-2003. События и документы / Под ред. А.Д. Богатурова. Том I, том II. М., 2000. Том III, том IV. М., 2003-2004.
25. Современная мировая политика. Прикладной анализ \ Отв. ред. А.Д. Богатуров. М., 2009.
26. Теория международных отношений \ Хрестоматия. М., 2002
27. Хрусталеv М.А. Системное моделирование международных отношений (учеб. пособие). М., 1987.
28. Хрусталеv М.А. Теория политики и политический анализ. М., 1992
29. Этциони А. От империи к сообществу: новый подход к международным отношениям. М., 2005

ГЛАВА 5. МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА: ВТОРАЯ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ИТЕРАЦИИ. УРОВЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ И ИНДИВИДОВ

Как нам может помочь системный подход, если мы изучаем не глобальные проблемы, а более конкретные – какую-либо международную ситуацию или внешнюю политику определенного государства?

Системный подход предполагает, что мы движемся от целого к деталям, рассматривая каждую деталь в свою очередь как самостоятельное целое. Мы столько внимания уделили глобальной системе международных отношений именно потому, что она является базой, фундаментом для всех последующих итераций. И прежде чем приступить к изучению конкретной проблемы на региональном, государственном или локальном уровнях, необходимо выбрать ту теоретическую концепцию международной системы, которая в максимальной степени отвечает задачам исследования. Без этого нам не удастся построить надлежащую модель локальной системы, и, следовательно, осуществить системный анализ конкретной проблемы.

Как становится понятно из описаний международной системы, данных выше, разные парадигмы рассматривают в качестве элементов различные образования – государства, социальные общности, группы внутри государств, экономические субъекты и так далее. Вторая итерация означает рассмотрение части системы или отдельного ее элемента в качестве самостоятельной системы.

Идея элемента как единицы анализа, используемая в системных концепциях, представляется нам более удобной, нежели концепция актора. В понятиях *актор* или *субъект* международных отношений – имеем ли мы в виду государство, международную организацию или цивилизацию – изначально заложено предположение о том, что это то, что *действует*, притом действует осознанно, исходя из определенных целей. Очевидно, что в случае с масштабными группами людей, понятие «действие» носит достаточно условный характер, ибо на международной арене непосредственно *действуют* отдельные индивиды, хотя и представляя интересы целых сообществ. Тем не менее, без подобных условностей и упрощений анализ мировой политики был бы попросту невозможен. Именно поэтому на первом этапе развития дисциплины ее объектом выступали межгосударственные отношения как наиболее явное и непосредственно наблюдаемое взаимодействие международного характера. Постепенно, по мере накопления информации, появилась возможность не только более глубокого изучения традиционных явлений (межгосударственных конфликтов или процессов интеграции), но и расширение круга изучаемых объектов. Увеличение числа объектов исследования стало одним из факторов, легших в основу дискуссии об акторах в теории международных отношений, то есть дискуссии о том, *чьи* действия оказывают наибольшее влияние на мировую политику, и *какие объекты* заслуживают нашего внимания. На сегодняшний день общепризнанно, что международные организации, диаспоры,

транснациональные корпорации наравне с правительствами определяют повестку дня мировой политики, однако в вопросе о теоретической концепции субъекта или актора международных отношений между научными школами согласия до сих пор нет.

Одним из достоинств системного подхода является то, что он позволяет нам рассмотреть эту проблему в другой плоскости. Мы можем выделять те же самые понятия – государства, кланы, корпорации – но не как акторов, а как элементы международной системы, то есть те целостные части, в рамках которых мы осуществляем поиск действующих субъектов. Безусловно, наше восприятие некоего элемента как целого также является определенным упрощением, поскольку даже государственные границы могут не совпадать с границами пространственно-политического целого. Однако заменяя понятие субъекта понятием элемент, мы избегаем любых предварительных аналогий: мы лишь обозначаем границы, в пределах которых собираемся анализировать те или иные процессы и явления.

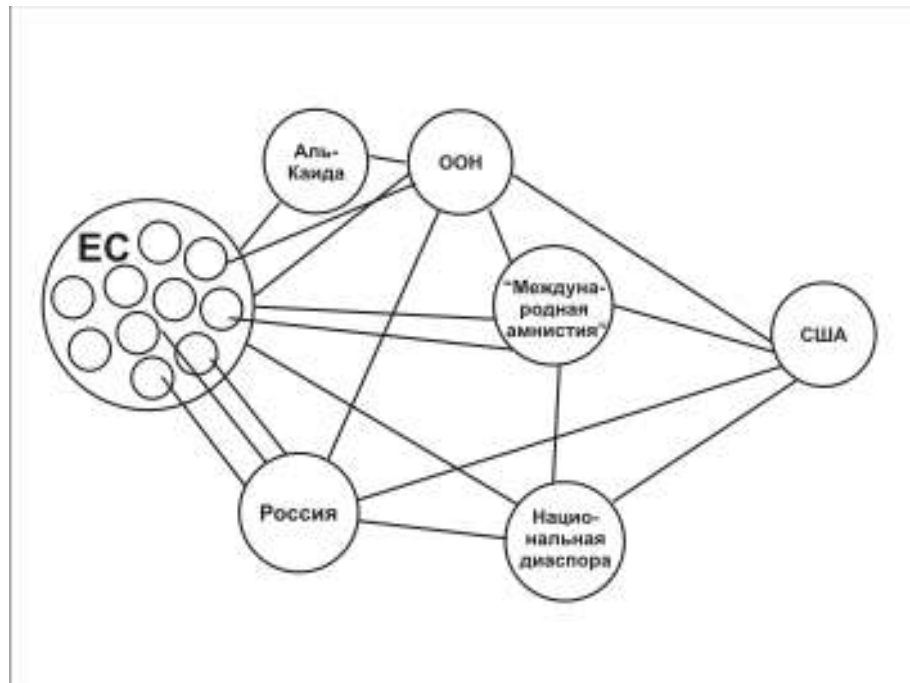


Рис.51. Акторы международных отношений

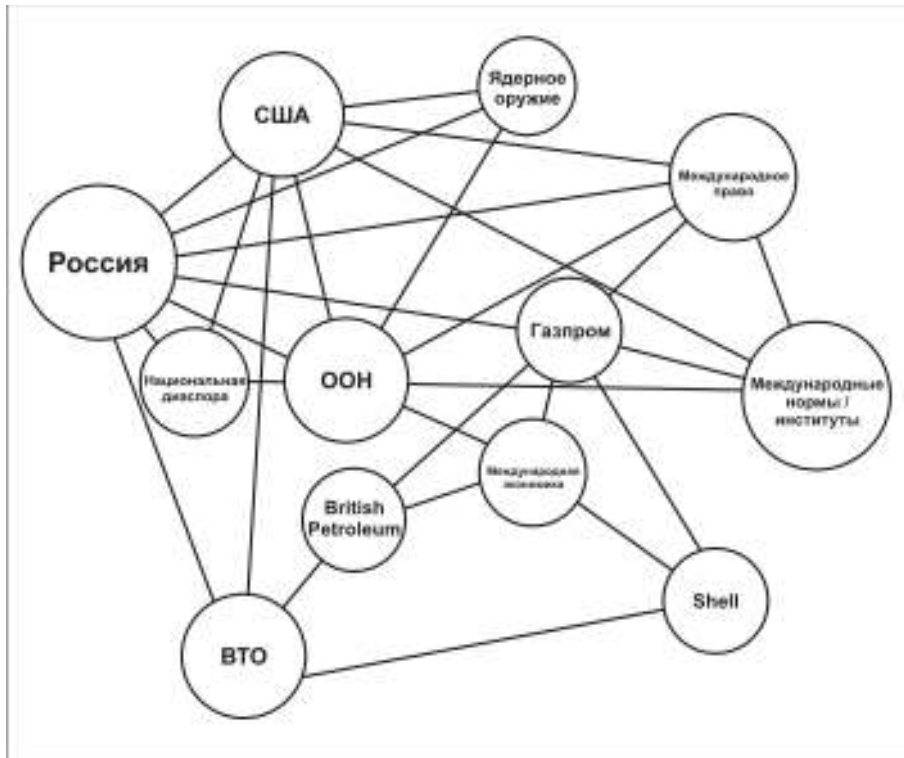


Рис.52. Элементы международных отношений.

В системных концепциях международных отношений в качестве элемента наиболее часто рассматривается государство. И тому есть минимум две причины.

Во-первых, поскольку изучение международных отношений – сфера крайне междисциплинарная, и информации много, то вопрос определения границ исследуемого элемента стоит здесь острее, чем в любой иной науке. А на сегодняшний день, несмотря на все трансграничные явления и процессы, на «размывание» классического, Вестфальского суверенитета, государственные границы пока еще остаются наиболее четкими, осязаемыми и стабильными, а, следовательно, позволяют нам легко провести границу между *внутренним* и *внешним*, между системой и элементом. Во-вторых, паттерны поведения государств в теории международных отношений изучены лучше других. Поведение государства в международной среде является предметом исследования отдельного направления в рамках теории международных отношений – анализа внешней политики (АВП) – возникшего фактически одновременно со становлением самой дисциплины, в 1950-60-ые годы. При всей разнородности тематики исследований основной целью теоретиков внешней политики являлось выведение универсальных закономерностей поведения государств на международной арене. Несмотря на методологические и концептуальные проблемы, характерные для теории международных отношений в целом и для анализа внешней политики, в особенности, за истекшие десятилетия накоплено множество эмпирических данных о поведении государств, созданы интересные аналитические концепции и осуществлены весомые обобщения. Особенно много эмпирической информации о поведении государств накоплено в рамках такого направления АВП, как сравнительный анализ внешней

политики. В фокусе данного направления находится целенаправленный сбор информации о паттернах внешней политики множества государств за длительный период времени.

Итак, понятие государства остается пока вне конкуренции для изучения международных отношений, и является достаточно удобной и востребованной большинством ученых аналитической схемой. Может быть, именно в связи с этим в современной теории международных отношений наблюдается своеобразный «ренессанс» понятия государства, оно снова оказывается в центре внимания исследователей, уделяется столько внимания определению самого этого понятия и даже созданию специальной теории государства.

Подчеркнем еще раз, это делается чаще всего, поскольку таким образом легче связать свою работу с предыдущими исследованиями, но это не означает, что государства являются основным или обязательным для рассмотрения элементом системы международных отношений. Мы можем рассматривать какие-то иные элементы наравне и вместе с государствами в рамках одной модели (например, взаимоотношения ЕС и России); можем выделять в качестве целого, составляющего элемент международной системы, более крупные образования – региональные блоки, цивилизации, идеологические лагеря, империи, - или же менее крупные – социальные или этнические группы, правительства, элиты. Однако в этом случае нам предстоит дополнительная работа по определению и обоснованию границ выбранной системы, особенно если какой-то элемент не привязан к определенной территории (например, ТНК или диаспора). Тем не менее, если нам для объяснения какой-либо ситуации требуется рассмотреть конкретную проблему или описать какое-то явление, то в качестве элемента системы мы можем взять что угодно, если сумеем обосновать то, что оно является целым, взаимосвязано с другими элементами международной системы и выполняет в ней определенную функцию.

Необходимо также отметить, что изначально введя нейтральное понятие «элемент», в ходе работы над системной моделью мы можем проводить любые аналогии для иллюстрации отношений между элементами. Взяв за основу простую механическую систему, никто не мешает нам рассматривать отношения между элементами по аналогии с фирмами на рынке, как это делает К.Уолц в «Теории международной политики». А если мы основываемся на мультиразумной модели, то международное взаимодействие проще всего представить себе по аналогии с человеческими взаимоотношениями, как это сделано в работе «Социальная теория международной политики» А.Вендта. Обе книги получили массу наград и являются популярными не только среди профессионалов, но и неспециалистов именно в силу этих простых аналогий и наглядных объяснений, без которых трудно понять процессы формирования структуры, социального конструирования реальности и тому подобные вещи.

Итак, выбрав теоретическую концепцию международной системы и определив, что именно мы считаем ее элементом, мы можем приступить ко второй итерации. В рамках второй итерации мы можем рассматривать взаимодействие между элементами (конфликты или сотрудничество), взаимную адаптацию элемента и системы (исследования внешней политики), внутреннее устройство элемента и так далее. Давайте рассмотрим несколько примеров.

§ 1. Международная система: вторая итерация. Анализ внешней политики

В виде системы мы можем, например, представить себе **внешнюю политику** какого-либо государства. Внешняя политика – это сознательная реакция элемента на вызовы окружающей среды. Анализ внешней политики находится на стыке между сравнительной политологией и теорией международных отношений, поэтому системная модель внешней политики должна включать в себя как внутривнутриполитические элементы, так и международные.

Как обычно, приступая к построению модели, необходимо сформулировать проблему. Что мы хотим? Объяснить какую-либо ситуацию или принятие какого-то решения, описать внешнюю политику конкретного государства в конкретный период или сделать прогноз событий?

Дальше определяем **временные рамки**, а затем **границы системы**. Если мы хотим создать развернутое описание внешней политики государства в целом за определенный период, то границами выступают границы государства, например, исследование внешней политики США в такие-то годы. Если мы сосредотачиваемся на отдельном ракурсе, то добавляются дополнительные рамки и изучается, например, политика РФ в отношении стран СНГ или же защита экономических интересов Японии на международной арене. Еще больше сужает границы наблюдаемого явления выбор какой-то определенной проблемы, например такой, как взаимоотношения России и ЕС в сфере энергетики или заключение договора СНВ-3. Здесь мы можем собрать всю возможную информацию со всех ракурсов, особенно если речь идет об историческом исследовании. Если же речь идет об изучении современной или сравнительно недавней проблемы, то сбор информации будет ограничен кругом *всех доступных* источников.

После определения границ мы приступаем к сбору информации и регистрации повторяющихся моделей поведения в рамках изучаемого целого. Изначально наша система выглядит таким образом: поступление на входе импульсов из внешней и внутренней среды, обработка их системой, результат на выходе, петля обратной связи. **Функцией** системы внешней политики обычно является оптимальная подстройка или адаптация внутренних и внешних реалий, то есть международной системы и государства. Эта функция предопределяет конфигурацию структуры.

Следующая задача заключается в определении элементов. Мы должны устранить элементы более крупных и мелких систем, такие, например, как мировая финансовая ситуация или же проблемы коррупции в бюрократических структурах государства. Кроме того, нам надо исключить неизменные параметры (такие как географическое положение), оставив в модели только те, которыми могут управлять элементы системы. Основная наша цель заключается в том, чтобы по анализу паттернов установить ключевые элементы системы и определить ее структуру.

Например, в исследовании, посвященном решению вопроса о создании нейтронной бомбы в период администрации Д.Картера, автор выделил следующие ключевые элементы: президент и его основные советники, различные органы исполнительной власти США, Конгресс, союзники по

НАТО (особенно Германия), СССР, а также решения предыдущих президентов по данному вопросу⁵⁰. А в популярной во внешнеполитических исследованиях модели «воронки» Дж.Розенау указываются пять основных источников внешнеполитического действия: внешняя среда, внутренняя среда, правительственные структуры, ролевые ограничения и личностные характеристики лиц, принимающих решения.

Что объясняет?

Системная модель позволяет ответить на ключевые вопросы анализа внешней политики: каковы основные детерминанты внешнеполитического курса, насколько эффективна внешняя политика, какую роль в ней играет общемировой и внутривнутриполитический контекст, кто из политических игроков оказывает наибольшее влияние – президент, правительство, бюрократические структуры, влиятельные политики или финансовые группы. Несмотря на наличие таких моделей внешней политики, как модель рационального выбора, бюрократическая, организационная модель, модель модулей принятия решений М.Херманн или «воронка» Дж.Розенау, при исследовании конкретного случая мы не можем применить ни одну из них в чистом виде. Они выступают лишь подсказками для нас, заставляют обратить внимание на определенные объекты, однако, являются ли эти объекты элементами в исследуемой системе, и какое место они занимают в ее структуре, можно установить, лишь анализируя паттерны. Так, если мы изучаем взаимоотношения России и ЕС в сфере энергетики, то элементы системы будут одни, а если речь идет о взаимоотношениях в сфере военной безопасности, то они могут быть другими. Точно так же, элементы системы внешней политики Ирака при Саддаме Хусейне и США при Д.Буше будут существенно отличаться, как и элементы системы внешней политики Германской империи конца XIX века и современной ФРГ.

Достоинством системного подхода в данном случае является то, что он позволяет подходить к анализу внешней политики того или иного государства, не связывая себя изначально никакими предположениями о том, что мы можем обнаружить. Результатом этого могут стать оригинальные объяснения и неожиданные открытия. Однако очевиден и минус: системный подход требует обработки огромных массивов информации, что является крайне трудоемким процессом без использования количественных методов и компьютерных технологий.

Тем не менее, в АВП уже несколько десятилетий развивается такое направление, как сравнительный анализ внешней политики. Основной целью исследователей, работающих в данном направлении, является как раз максимально непредвзятый сбор эмпирической информации, ее обработка и выведение закономерностей. Начало подобным исследованиям положила работа Дж.Розенау. Развитие этого направления, впрочем, демонстрирует все трудности применения как системного подхода, так и количественных методов для изучения международных процессов даже на уровне элементов. Сначала подобные исследования вызвали большой интерес практиков и аналитиков, однако, для создания адекватных моделей требуются не только многолетние и

⁵⁰ Auger V. A. The Dynamics of FPA: The Carter Administration and the Neutron Bomb. Lanham, MD. 1996

планомерные наблюдения, не только соответствующим образом подготовленные исследователи, но и время на осмысление материала, создание и апробацию теоретических моделей. Весь этот процесс, очевидно, может занять не одно десятилетие. Соответственно, как и во многих других областях, отсутствие заметного теоретического прогресса, привело к некоторому разочарованию в самой идее, и финансирование ряда банков данных в 1980-1990-ые годы было урезано или вовсе приостановлено. А в 1990-ые АВП постиг методологический и концептуальный кризис, связанный с кризисом в теории международных отношений в результате крушения биполярной системы, а также с проблемами научного самоопределения этого интегративного и междисциплинарного подраздела. И только в начале 2000-ых годов АВП возвращает себя прежнее место в рамках теории международных отношений, о чем, в частности, свидетельствует создание в 2005 году Ассоциацией международных исследований (ISA) нового журнала – *Foreign Policy Analysis*.

Все эти события объясняют, почему на сегодняшний день существует так мало системных моделей внешней политики, а те, что существуют, находят ограниченное применение среди исследователей. Последние в своих работах по-прежнему предпочитают аналитический подход, то есть разложение целого на части и описание их по отдельности: отношения с ближайшими соседями и стратегическими партнерами, участие страны в международных организациях, ключевые игроки, организации, участвующие в принятии внешнеполитических решений и так далее. Такой метод, при всех его достоинствах, имеет одно ограничение: из виду упускаются свойства, возникающие в результате взаимодействия, те свойства, которые объясняют, почему внешняя политика схожих государств со схожими лидерами в схожих исторических условиях дает совершенно разные результаты.

Где использовать?

Простые системные модели внешней политики могут использоваться в учебных и аналитических целях, когда нам необходимо просто дать краткую характеристику основных внешнеполитических детерминант определенного государства. Для прогнозирования или выработки рекомендаций по решению конкретных проблем, нам придется рассматривать внешнюю политику как сложную систему, определять, в равновесном или неравновесном состоянии она находится, искать точки «приложения рычага» и так далее. В случае, когда нас интересует оптимизация внешнеполитического курса, системная модель необходима для того, чтобы понять, где возникают основные проблемы, влияющие на эффективность внешней политики. Системные модели могут использоваться для моделирования оптимальной структуры, а также построения стратегии для какого-либо элемента системы или зависящего от нее субъекта, например, государственной корпорации, ведущей активную внешнеэкономическую деятельность.

§ 2. Международная система: вторая итерация. Исследования конфликтов.

Как и внешнюю политику, в виде системы мы можем рассмотреть межгосударственный (и вообще любой социальный) конфликт.

Обозначаем конфликт как эмерджентное свойство, возникающее в результате взаимодействия людей или их сообществ (групп, государств, фирм), и, прежде всего, устанавливаем границы системы. Здесь также удобнее всего использовать в качестве границ пространственные, временные, тематические и проблемные рамки. Далее, руководствуясь схемой, мы начинаем построение системной модели со сбора информации об исследуемом конфликте. Наша задача - собрать данные с как можно **большого** числа ракурсов. Если речь идет о сложном социальном или межгосударственном конфликте, то нам необходимо собрать объяснения с точки зрения психологии, социологии, экономики, юриспруденции, политологии – любая из общественных наук так или иначе затрагивает проблему конфликтов. Но самое главное – нам необходимо понимание точки зрения на конфликт **каждой из сторон**. Это важнейшее условие для построения адекватной модели, поскольку большинство конфликтов между людьми проистекает из-за того, что ситуация рассматривается лишь с одной стороны. И в основе большинства современных международных конфликтов лежит неумение и нежелание сторон признать право на существование иной точки зрения, иной системы ценностей и смыслов. Абсолютно противоположный взгляд на одни и те же события сам по себе зачастую является если не причиной, то условием для начала конфликта. Ярким примером подобного из современной международной жизни является напряженность в отношениях России с прибалтийскими государствами или с Польшей. Системное мышление подразумевает, что нет «правильной» и «неправильной» точек зрения, есть просто разные ракурсы. Оно учит нас не делить мир на своих и чужих, на «мы» и «они». Для разрешения и предупреждения конфликтов это видение особенно актуально. Именно поэтому для создания целостной картины нам необходим анализ точки зрения каждого из участников конфликта.

Следующим нашим шагом становится выделение элементов, взаимоотношений между участниками и изображение структуры конфликта.

В качестве примера можно привести простую системную модель, которая была создана О.Холсти, Р.Броди и Р.Нортом на основании изучения отношений ведущих держав накануне Первой мировой войны⁵¹. Исследователями был обработан огромный массив официальной и неофициальной переписки между лидерами и ведущими ведомствами пяти великих держав за несколько месяцев, предшествовавших началу войны. Одной из причин того, что именно данный конфликт был взят в качестве объекта, является доступность источников⁵². Для обработки

⁵¹ Holsti O., North R., Brody R. Perception and Action in the 1914 Crisis \ Quantitative International Politics: Insights and Evidence. Ed. by D.Singer. N.Y., 1968

⁵² Почти во всех странах-участницах соответствующие архивы рассекречены и доступны исследователям, составлены описи документов и прочих источников, поэтому информация о конфликте настолько полная, насколько она в принципе может быть

материалов потребовалась целая команда помощников и использование методов статистического и математического анализа, при том, что авторы рассматривали отношения между великими державами попарно, то есть выбрали в качестве основы простую, а не сложную модель. Эта модель подтвердила гипотезу о том, что важную роль в разворачивании конфликта играет фактор восприятия. Именно восприятие тех или иных действий контрагента в качестве враждебных, нейтральных или дружественных, лежит в основе принятия решения субъектом действовать определенным способом по отношению к нему. Реакция порождает соответствующее восприятие другой стороной, и точно также влияет на ее поведение.

На примере ситуации 1914 года даже эта простая модель позволила сделать выводы об интенсивности и направленности восприятия каждой из сторон, и прийти к выводу о том, что в то время как лидеры государств Антанты недооценивали угрозу миру, то Германия и Австро-Венгрия ее переоценивали. Этот вывод важен для понимания процесса принятия решений в конфликте, и в целом данная модель может быть применена к изучению и других международных кризисов.

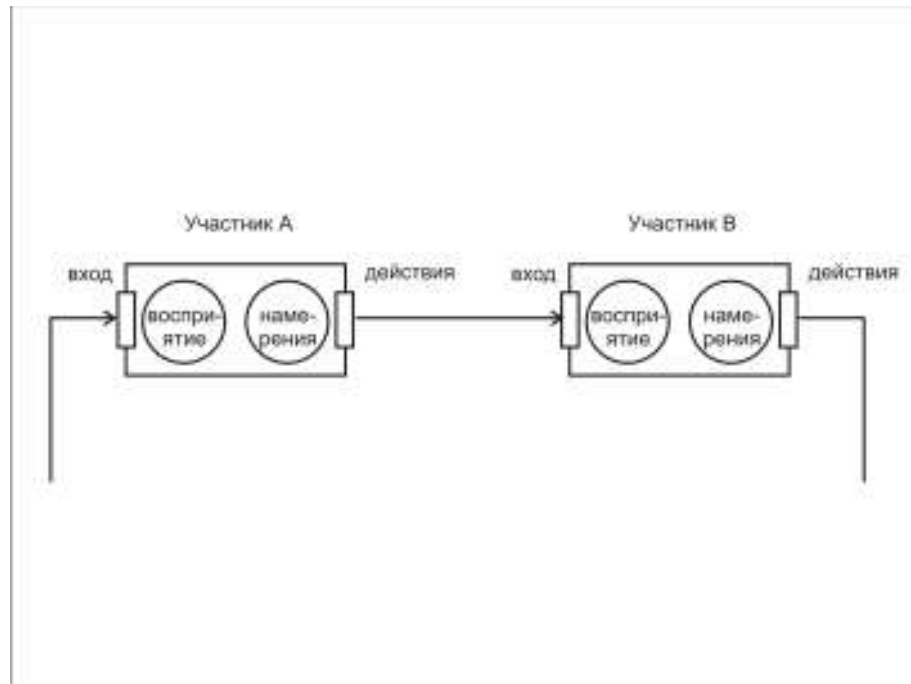


Рис.53. Модель взаимодействия государств. Источник: Holsti O., North R., Brody R. *Op.cit.* P.133

Однако структура и процесс (данные о динамике конфликта) дают не все необходимые нам объяснения, и следующим нашим шагом является определение **функции конфликта**. Как правило, это одна из самых сложных задач при анализе конфликтов. Для установления функции, как мы знаем, нам нужно рассмотреть конфликт как элемент более крупной системы, поместить его в более масштабную систему координат.

С системной точки зрения, причиной большинства конфликтов является нарушение равновесия в какой-либо системе. Следовательно, функция конфликтов заключается в приведении системы в равновесие и адаптации к новым условиям среды. Если следовать реалистическому пониманию природы международных отношений, то большинство международных конфликтов

вызваны нарушением равновесия в глобальной мирополитической системе, нарушением баланса сил. Революции вызваны нарушением равновесия и стабильности в социальной и политической системе какого-либо государства. А агрессивное и конфликтное поведение человека в отношениях с другими людьми обусловлено во многом его внутренними неразрешимыми противоречиями, и конфликты такого человека с окружающими нацелены на то, чтобы вернуть равновесие его психологической системе. Именно описание функции конфликта позволяет нам объяснить особенности его структуры. Без установления, например, функции арабо-израильского конфликта для системы международных отношений в целом и для региона Ближнего Востока мы не сможем понять причин столь длительного и интенсивного противостояния, не сможем построить адекватную модель для анализа структуры и динамики данного конфликта.

Осознание функции конфликта позволяет нам оценить, есть ли необходимость в его урегулировании. Системное мышление заставляет нас признавать двойственную природу конфликта - наличие в нем как конструктивной, так и деструктивной стороны. С одной стороны, конфликт уничтожает отжившее, несет обновление, создает стимул для мобилизации всех ресурсов и выхода на новый уровень развития. Ярким примером здесь является рыночная экономика, в которой столкновение интересов – конкуренция – становится основной движущей силой. С другой стороны, в процессе конфликта может быть уничтожено не только бесполезное, но и нужное, он отнимает колоссальное количество сил и ресурсов, и зачастую не решает, а создает новые проблемы. Таким образом, простое устранение конфликта приведет к исчезновению как его отрицательных, так и положительных сторон. Именно поэтому основной целью исследований конфликтов во многих науках, - и теория международных отношений здесь не исключение, – является изобретение таких решений, которые позволили бы сохранять позитивные функции конфликта, при этом минимизируя негативные. Иными словами в основе изучения конфликтов лежит стремление не устранить их совсем как явление (даже если бы такое было возможно), но сделать их управляемыми, контролируруемыми, для чего необходимо понимать их основные движущие силы.

Системная модель позволяет нам понять причины конфликта, а, следовательно, увидеть возможные пути его урегулирования. Даже простая модель указывает уже как минимум три возможных решения.

Во-первых, мы можем задуматься об изменении или уничтожении функции (смысла конфликта). Для этого нам необходимо найти какую-то замену конфликту, способную выполнить его функцию. Так, в случае с агрессивным человеком необходимо найти неконфликтный способ для перенаправления агрессии – им может стать спорт или профессия, связанная с высоким риском для жизни. В случае нарушения равновесия в социальной или политической системе это могут быть экстренные меры, которые позволят привести ее в равновесие, не допуская конфликта. Если интересы участников конфликта кажутся абсолютно противоположными и несовместимыми, то именно рассмотрение их в качестве элементов единого целого зачастую помогает найти приемлемое решение, например, заменить противоречивые цели низкого порядка общими целями

более высокого порядка (известно, что борьба с общей проблемой объединяет даже самых непримиримых противников).

Во-вторых, мы можем начать воздействовать на восприятие сторон. Здесь нам стоит задаться вопросом, почему те или иные ситуации воспринимаются участниками как конфликтные, а определенные люди и общности – как враги. Изучение психологических особенностей участников, их ментальных моделей, ценностей и мировосприятия позволяет нам найти ответы на эти вопросы и воздействовать на связь восприятие-реакция-восприятие. Именно для обеспечения непредвзятого восприятия и оценки ситуации в переговорах, нацеленных на урегулирование конфликтов, так часто прибегают к помощи посредников. Посредники способны увидеть точки зрения одновременно обеих сторон и совместить разнородные представления в единое целое.

В-третьих, можно изменить звено «реакция», то есть воздействовать на выбор стратегий, которые люди или группы склонны выбирать в конфликте. Как в человеческих, так и в межгосударственных отношениях, имеется множество способов справиться с конфликтом – силовой отпор, переговоры, уход, выжидание и так далее. Развитие правового и институционального поля мировой политики с конца XIX века нацелено на снижение у акторов возможности выбора силовых методов, и на этом пути достигнуты значительные результаты. Однако тот факт, что, несмотря на развитие международного права, усилия ООН и других международных организаций, становление международных режимов сила продолжает использоваться в международных конфликтах XXI века, свидетельствует о том, что запрещением отдельных методов успеха не добиться. Необходимо обратить внимание на то, *почему* акторы выбирают те или иные способы отстаивания своих интересов. В основе их выбора лежат как рациональные, так и бессознательные причины. Согласно одной из моделей международного конфликта – модели Буэно де Мескита – акторы склонны вступать в конфликт тогда, когда ожидаемая выгода от силовых действий (войны) превосходит выгоду от сохранения статус-кво⁵³. В целом этот вопрос – выбор тех или иных стратегий – является предметом теории игр⁵⁴. Теория игр позволяет нам анализировать причины, по которым участники выбирают конфликтное поведение, прогнозировать их поведение, и искать способы сделать его менее выгодным. Кроме того, в основе выбора конфликтного поведения могут лежать как осознанные, так и иррациональные причины: привычка к одной схеме поведения, врожденная агрессивность, борьба со скукой, внутренние конфликты, для разрешения которых используются внешние поводы. Для обнаружения таких причин нам необходимо сделать третью итерацию, то есть рассмотреть каждого из участников как особую систему, установить ее структуру. Это может быть нарушение внутрисистемного равновесия в психике индивида⁵⁵, о котором уже упоминалось выше. Если речь идет не об индивидах, а о государствах – причина может заключаться в нарушении социального равновесия. Использование внешнего конфликта для перенаправления накопившегося

⁵³ См.: Bueno de Mesquita B. The War Trap. New Haven, CT. 1981; Bueno de Mesquita B. The War Trap revisited: a Revised Expected Utility Model // American Political Science Review. Vol.79, 1985

⁵⁴ Самой популярной работой в данной сфере является, безусловно, «Стратегия конфликта» Т.Шеллинга

⁵⁵ Герасименко И.Я., Юсупов Р.М. Социология конфликта: методы и модели. СПб, 1999. Сс.96-105

общественного недовольства является широко известным фактом и подтверждается многочисленными научными исследованиями. Так, на примере арабо-израильского конфликта за период с 1948 по 1998 год, была обнаружена значимая корреляция между уровнем общественного недовольства в Израиле и враждебным поведением этой страны по отношению к своим арабским оппонентам⁵⁶. Иными словами, простое запрещение использования тех или иных методов результата не даст, но если сделать такие методы крайне невыгодными (то есть не обеспечивающими ни рациональных, ни иррациональных преимуществ), то частота их использования может сократиться.

Оптимальным же является воздействие на все вышеуказанные элементы сразу.

Вышесказанное демонстрирует, как даже самая элементарная системная модель может быть полезной для понимания причин международного конфликта и его урегулирования.

Еще более перспективны сложные, мультиразумные и многомерные модели конфликтов. Именно они лежат в основе программ мониторинга и раннего предупреждения конфликтов, ибо позволяют отслеживать динамику системного равновесия и принимать соответствующие меры. Кроме того, к этим моделям нам приходится прибегать для изучения особенно сложных случаев. Ведь исследуя противостояние между Индией и Пакистаном, между Израилем и палестинцами, мы не можем обойти стороной исторический фон, глобальные структуры мировой политики, идеологические и религиозные факторы и тому подобное. Если конфликт затрагивает интересы большого количества участников и тянется продолжительный период времени, то он сам превращается в систему, и как любая система стремится достичь равновесия, в связи с чем возникает прочная и устойчивая структура. Разрешить подобный конфликт – дело такое же тяжелое, как разрушить любую систему. Сложные модели конфликтов эффективны не только для мониторинга и прогнозирования кризисных ситуаций, но и увеличивают понимание проблем лицами, принимающими решения, и обществом в целом.

Что объясняет?

Обобщая сказанное выше, системные модели позволяют нам определить причины конфликта, основные детерминанты, охарактеризовать его динамику, увидеть возможности по управлению или разрешению конфликта. Кроме того, системные модели позволяют нам установить основных субъектов конфликта. В исследованиях конфликтов, даже межгосударственных, установление участников само по себе является важной задачей для исследователя, поскольку всегда есть непосредственные участники, есть посредники, и есть стороны, явно не принимающие участие в конфликте, но оказывающие влияние на непосредственных участников.

Где использовать?

⁵⁶ Sprecher C., Derouen K. Jr. The Domestic Determinants of Foreign Policy Behavior in Middle Eastern Enduring Rivals, 1948–1998 // Foreign Policy Analysis. 2005, №1. Pp. 121–141

В прогнозировании и раннем предупреждении конфликтов, в разрешении конфликтов, для оптимизации переговоров и посредничества.

§ 3. Международная система: третья итерация. Процесс принятия решений.

Что бы мы ни рассматривали в качестве элемента международной системы – государство, фирму, организацию - после осуществления второй итерации мы неизбежно сталкиваемся с необходимостью анализа индивидов, ибо «все, что происходит между нациями и поверх их границ основано на принятии решений людьми, действующими по одиночке или в группах»⁵⁷. Конфликт проистекает из столкновений интересов общностей, но решения о начале войны принимают люди. Внешняя политика основывается на интересах государства, но ведут переговоры и подписывают международные соглашения также люди.

Изучение процесса принятия решений началось в 1960-ых годах, с публикации работы Р.Снайдера, Х.Брака и Б.Сапина⁵⁸, и по сей день является одним из самых популярных направлений в науке о международных отношениях. С одной стороны, потому, что из всех подразделов теории международных отношений он наименее абстрактный, а объект исследования, цели и задачи понятны даже непрофессионалам: ведь речь идет о конкретных людях, действующих в конкретных ситуациях. С другой стороны, это направление в наибольшей степени интересно практикам и привлекает их внимание, ибо те проблемы, которые изучаются в его рамках, ближе всего к повседневной политике. По меткому замечанию кого-то из современных ученых, работа Г.Аллисона⁵⁹ о процессе принятия решений в Кубинском кризисе по сей день является самой читаемой книгой по теории международных отношений в Белом доме просто потому, что людям, задействованным в выработке внешнеполитических решений, интересно читать о таких же как они. В связи с этим данный подраздел имеет на сегодняшний день наибольший потенциал для прикладного использования: есть как запрос со стороны политиков, так и множество теоретических моделей и концепций, применимых на практике.

Осознавая всю сложность системных процессов, мы отдаем себе отчет в том, что действия политических лидеров - лишь одно из звеньев цепочки внешней политики, что принятые решения производят множество последствий, не всегда именно те, на которые они были рассчитаны. Тем не менее, анализ динамики принятия решений позволяет найти ответы на многие вопросы мировой политики. Основная цель изучения процесса принятия решений – понять, как устроен «черный ящик», на вход которого поступает информация, а на выходе образуются политические решения, серьезным образом влияющие на поведение элемента международной системы.

⁵⁷ Hudson V. M.. Foreign Policy Analysis: Actor-Specific Theory and the Ground of International Relations \\\ Foreign Policy Analysis. № 1. 2005. P.1

⁵⁸ Foreign Policy Decision Making: an Approach to the Study of International Politics. Ed. by R.C.Snyder, H.W.Bruck and B. Sapin. N.Y., 1962.

⁵⁹ Allison G.T. Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile crisis. Boston, 1971.

Исследователей интересует, что же находится внутри «черного ящика» и по каким принципам он функционирует.

В данном случае, преимущества системного подхода перед аналитическим очевидны. Во-первых, сфера принятия решения является одной из самых закрытых от широкой публики, журналистов, аналитиков и ученых, поэтому заглянуть внутрь, чтобы разложить ее на части, чаще всего невозможно, если только речь не идет о событиях столетней давности. В связи с чем, основная информация, доступная исследователям - это поступление на вход и результаты на выходе «черного ящика», а системный подход предлагает нам методологию их анализа. Во-вторых, в отличие от первой и второй итерации, в данном случае мы имеем дело с таким объемом информации, который полностью поддается обработке. Следовательно, можно создавать как простые, так и сложные, и даже многомерные системные модели. В-третьих, данная область имеет огромные преимущества в плане методологии, ибо основные методы, используемые при изучении процесса принятия решений, это методы, неоднократно апробированные и хорошо зарекомендовавшие себя в психологии и социологии (такие, например, как составление психологических портретов, когнитивное картирование, анализ групповой динамики и прочее).

Построение системной модели осуществляется точно так же, как и во всех описанных выше случаях, и не нуждается в отдельном рассмотрении. Поведение же системы выглядит следующим образом.

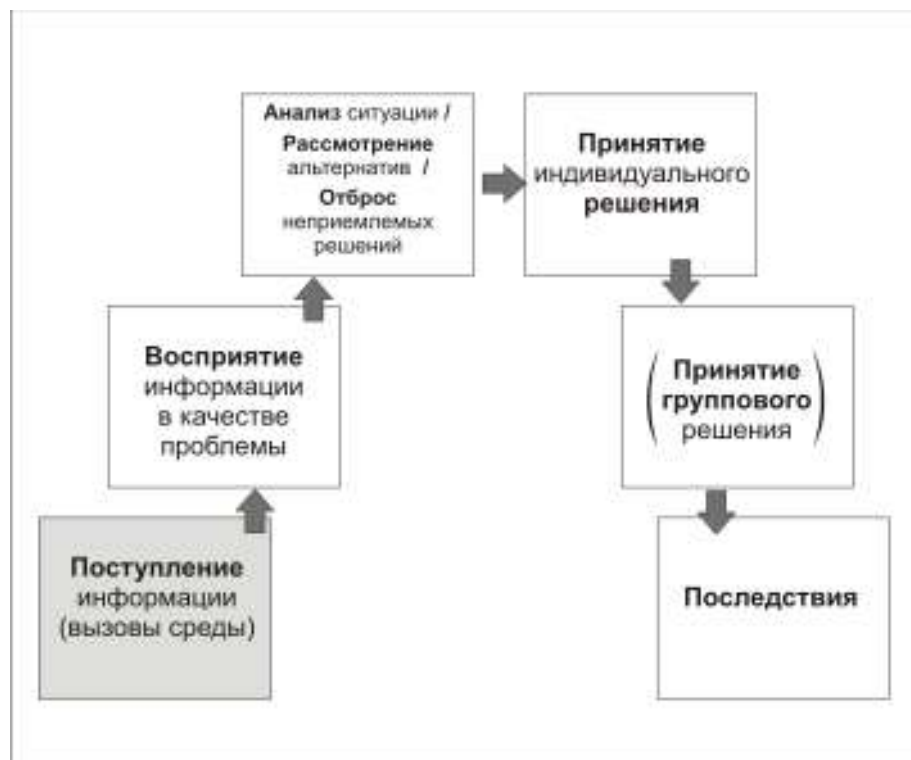


Рис.54. Процесс в системе принятия решений.

Таким образом, система принятия решений состоит из трех частей: поступление информации через определенные фильтры, принятие решения индивидом, согласование решения между индивидами. В результате прохождения через эти три стадии информация об окружающем

мире превращается в политические решения, что и составляет функцию данной системы. Элементами системы являются те, кто может контролировать ее ключевые параметры.

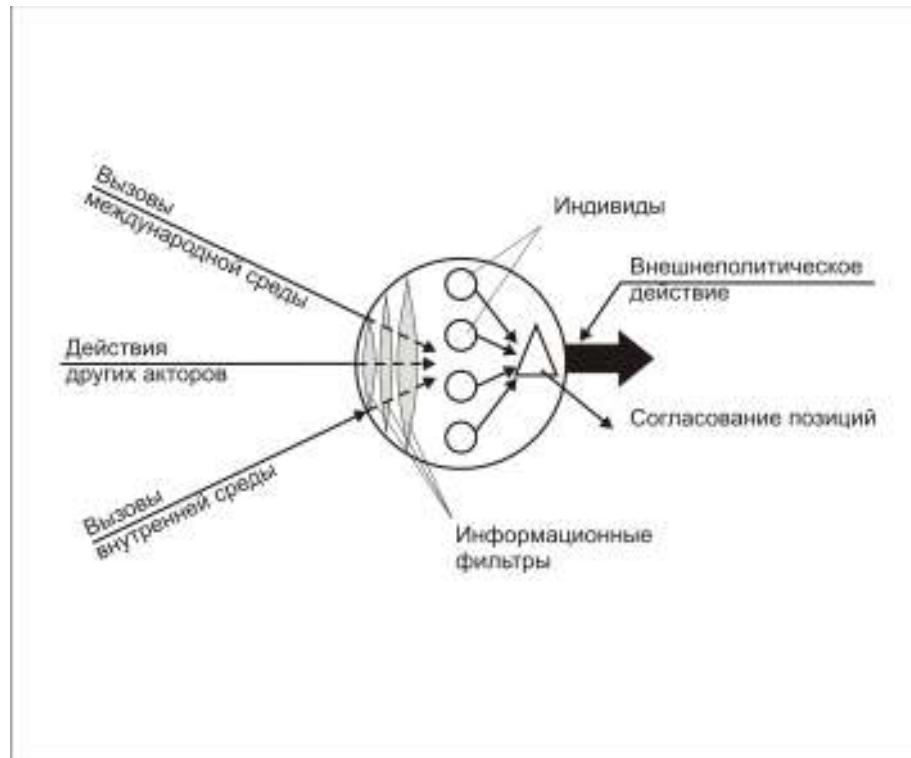


Рис.55. Принятие решений как система.

Каждая из этих трех частей может рассматриваться как подсистема. Рассмотрим, например, подробнее первое звено – поступление информации. В качестве «фильтров» здесь выступают общемировой и внутривполитический контекст, работа ведомств по мониторингу и структурированию информации, цели лидеров, их восприятие, особенности мышления и так далее.

Как осуществляется превращение ситуации в проблему? Мы знаем, что проблема – это различие между желаемым результатом на выходе и существующим. То есть определение проблемы зависит, во-первых, от целей субъекта (что является желаемым результатом), во-вторых, от его оценки окружающей обстановки (в чем состоит существующий результат), которое в свою очередь обусловлено особенностями его восприятия и мышления.

На индивидуальном уровне, восприятие ситуации как проблемы зависит от того, какие цели ставит перед собой политический лидер, какие сферы или направления во внутренней и внешней политике он считает наиболее важными, каким уделяет первостепенное внимание. Или, как пишет американская исследовательница М.Херманн, «...проблема признается тогда, когда политический деятель осознает, что что-то идет не так, требует внимания, или предоставляет возможность получения выгоды при принятии определенных действий»⁶⁰. На уровне сообщества восприятие ситуации в качестве проблемы зависит от господствующей системы смыслов (дискурса), от коллективных ментальных моделей (составляющих национальную культуру), от исторической

⁶⁰ Hermann M. G. How Decision Units Shape Foreign Policy: A Theoretical Framework // International Studies Review. Vol. 3. No. 2. Summer, 2001. P.53

памяти. Именно они обуславливают то, что такие ситуации, как расширение НАТО или демонтаж памятников советским солдатам на территории Прибалтики превращаются во внешнеполитические проблемы.

Помимо этого, важен и более общий контекст. Он обусловлен исторической эпохой, принятыми нормами морали и права. Они определяют, считается ли свержение правителя законным правом народа или требует немедленного вмешательства его соседей, является ли массовое убийство своих граждан внутренним делом государства или же затрагивает интересы всего мирового сообщества и тому подобное. Контекст определяет и то, какие средства могут быть выбраны для решения проблем, например, какие инструменты внешней политики могут быть задействованы: военная силы, экономические санкции, мобилизация общественного мнения.

Еще одним важным «фильтром» является работа ведомств, ответственных за сбор и анализ информации. Во-первых, работа ведомств обуславливает первичный отбор информации из международной среды, то есть то, мониторинг каких сфер международной жизни осуществляется. Во-вторых, ведомства осуществляют первичную обработку информации, отделяя важное от второстепенного. В-третьих, ведомства предлагают возможные варианты решения проблем. Ведомства представляют мозаичный взгляд на ситуацию: каждое ведомство видит только свою часть проблемы, важное и неважное трактуется не только в ракурсе государственных интересов, но и ведомственных, в качестве решений рассматриваются те альтернативы, инструментами для реализации которых организация обладает (например, военное ведомство будет рассматривать военные инструменты для решения определенной проблемы, а МИД – дипломатические).

После того, как информация прошла данные фильтры, она поступает к принимающим решения лидерам. Это также очередной «черный ящик», и здесь нам необходимо изучение психологических и когнитивных особенностей личности. Психология лидера может стать предметом четвертой итерации международной системы.

Если речь идет не об авторитарном лидере, принимающем решения единолично, то добавляется и третий этап – согласование решений между властными индивидами.

Таким образом, мы можем построить систему, имеющую три структуры, две или одну.

Примером использования системного подхода для анализа процессов принятия решений является концепция модулей принятия решений (decisional units), разработанная М.Херманн. Понятие «модуль» обозначает группу или индивида, которые могут принять решение от имени государства и сделать так, чтобы другие политические силы или действующие лица это решение не опротестовали. В результате обобщения данных по 65 странам с различными политическими режимами, формами правления и государственного устройства, был сделан вывод о том, что можно выделить девять базовых типов принятия политических решений лидерами. Причем эти типы не являются непосредственной функцией политической системы, они могут различаться как между разными типами стран, так и внутри одной страны. Каждый модуль характеризуется двумя параметрами – составом и схемой принятия решений, а в переводе на язык систем – структурой и процессом. Так, были выделены следующие варианты структуры:

1. **Властный лидер:** решения принимаются единолично. Примеры: Ф.Кастро, С. Хусейн. В зависимости от того, как именно лидер принимает решения, насколько он склонен советоваться с консультантами и выслушивать различные точки зрения, выделяются три подтипа:
 - а) относительно нечувствительный к контексту (четко установленные цели и средства);
 - б) умеренно чувствительный к контексту (четко определенные цели, гибкость в выборе средств);
 - в) крайне чувствительный к контексту (и цели и средства изменчивы).
2. **Команда единомышленников:** участники модуля имеют схожие цели и восприятие, решения вырабатываются путем общего обсуждения. Пример: кабинет правящей партии Великобритании, Исполнительный комитет китайской коммунистической партии. Типы принятия решений определяются в зависимости от того, как члены группы воспринимают внутригрупповой конфликт, насколько он приемлем или неприемлем. Здесь также имеется три подтипа:
 - а) члены группы лояльны интересам группы и стремятся минимизировать конфликт;
 - б) члены группы не ассоциируют себя с групповыми интересами, их лояльность лежит за пределами группы, но решения принимаются преимущественно на основе консенсуса;
 - в) члены группы не ассоциируют себя с групповыми интересами, их лояльность лежит за пределами группы, решения принимаются по принципу большинства.
3. **Коалиция автономных акторов:** лидеры имеют различные цели и восприятие, они могут быть как из правительства, так и из других институтов за его пределами, при этом ни один из акторов не может действовать без согласия других. Пример: лидеры Иранской революции 1979 года (в состав коалиции входили Аятолла, члены Революционного комитета, умеренные члены правительства, лидеры студентов)⁶¹. Три типа коалиций выделяются в зависимости от правил выработки решений (большинство или консенсус) и их жесткости. Подтипы:
 - а) коалиция без установленных правил принятия решений;
 - б) решения в коалиции принимаются на основе установленных правил по принципу консенсуса;
 - в) решения в коалиции принимаются на основе установленных правил по принципу большинства голосов.

По результатам данного исследования был сделан вывод о том, что результат на выходе системы зависит в первую очередь от внутреннего устройства модуля, а не от особенностей внешней среды или решаемой проблемы. Именно структура и внутренняя динамика в модуле

⁶¹ Ibid. Pp.56-67

обуславливают, будет ли решение принято в результате компромисса или победы одной из позиций, насколько вероятно бездействие и символические акции вместо решения проблем, возможен ли тупик. Таким образом, определение того, какой модуль характерен для той или иной страны, позволяет прогнозировать ее реакцию на вызовы международной обстановки. Более того, представляется, что данная концепция может быть применима не только к сфере внешней политики, но и внутренней, а также распространена и на другие сферы, например, на принятие решений в бизнесе.

Что объясняет?

Как происходит отбор и первичная обработка информации

Кто принимает решения

Как согласовываются позиции властных индивидов

Роль ведомств, контекста, личностных характеристик

Где использовать?

Системные модели процесса принятия решений актуальны для объяснения и прогнозирования международных событий, поскольку принятые лидерами решения являются существенной детерминантой мировой политики. Системные модели позволяют определить причины принятия неэффективных решений, они часто используются для оптимизации процесса принятия решений, а также сбора и обработки информации. На их основе создаются различные программы автоматического мониторинга информации, например, такие как программа определения угроз национальной безопасности при помощи автоматизированного анализа необычного поведения⁶², разработанная корпорацией РЭНД.

Вопросы для обсуждения

1. В чем состоит разница между рассмотрением объекта в качестве актора международных отношений и в качестве элемента международной системы?
2. Можете ли вы привести иные примеры второй и третьей итерации системы международных отношений помимо приведенных в данной главе?
3. В чем, по вашему мнению, заключаются основные трудности, связанные с использованием системного анализа в прикладных исследованиях международных отношений?
4. Какие вы можете назвать функции системы внешней политики? В чем заключаются достоинства и недостатки рассмотрения внешней политики как системы?
5. Какие вы можете назвать функции современных международных конфликтов? Приведите примеры.

⁶² Hollywood J., Snyder D., McKay K., Boon J. Out of the Ordinary: Finding Hidden Threats by Analyzing Unusual Behavior. RAND, 2004

6. Какие варианты урегулирования конфликтов предлагает системный подход? Как по вашему, какие компоненты конфликта могут являться точками приложения рычага при его урегулировании?
7. Кратко охарактеризуйте преимущества и недостатки изучения процесса принятия решений с позиций системного подхода.

Литература

Основная

1. Allison G.T. Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile crisis. Boston, 1971.
2. Rosenau J. The Scientific Study of Foreign Policy. N.Y., 1971.
3. Богатуров А.Д., Косолапов Н.А., Хрусталеv М.А. Очерки теории и методологии политического анализа международных отношений. М., 2002
4. Конышев В. Н. Принятие внешнеполитических решений в США. СПб, 2007.
5. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. М., 2000
6. Системный анализ и принятие решений. Словарь-справочник. М., 2004.
7. Системный подход: анализ и прогнозирование международных отношений (опыт прикладных исследований) \ Под. ред. И.Г.Тюлина. М., 1991

Дополнительная

8. Integrating Cognitive and Rational Theories of Foreign Policy Decision Making. Ed. by Mintz A. N.Y., 2003.
9. Snyder, R., Bruck H. and Sapin B., eds. Foreign Policy Decision-Making (Revisited). N.Y., 2002
10. Аникин В.А., Шаруненко Н.М., Аникин С.В. Основные направления, методы прогнозирования и моделирования во внешнеполитической деятельности. М., 2000
11. Косолапов Н.А. Анализ внешней политики: основные направления исследований. Хрестоматия. В 4-х томах. М., 2002
12. Шеллинг Т. Стратегия конфликта. М., 2007

ГЛОССАРИЙ

Анализ. Расчленение целого на части для более глубокого изучения.

Аттрактор. Точка равновесия, к которой стремится система. Стабильное состояние сложных систем чаще всего описывают как динамическое равновесие, то есть движение от одного аттрактора к другому.

Бифуркация. Изменение, метаморфоза системы, смена установившегося режима функционирования системы. См. также **Точка бифуркации.**

Итерация. Каждый цикл изучения какого-либо объекта или явления в качестве системы, чаще всего основанный на накопленном результате предыдущей такой же операции или действия. См. также **Последовательных приближений метод**

Кибернетика. Наука, изучающая закономерности процессов управления и передачи информации в различных системах независимо от их природы - биологических, механических или социальных.

Контринтуитивность. Свойство систем, которое означает, что действия, направленные на достижение одного результата, могут привести к прямо противоположному. Данное свойство обусловлено тем, что, воздействуя на один элемент системы, человек воздействует одновременно и на все остальные, но это зачастую упускается из виду.

Контурное мышление. Мышление в терминах обратной связи.

Ментальные модели. Идеи и представления, которые люди используют для понимания и объяснения причинно-следственных связей, для осмысления собственного опыта и для направления собственных действий.

Многомерная система. Система, которая обладает больше чем одной структурой, функцией или процессами.

Модель. Упрощенный аналог какого либо объекта, процесса или явления, используемое для его познания. Модель может существовать в виде мысленного образа, устного описания, графического изображения или карты, математической формулы, физического аналога прототипа.

Мультиразумная система. Система, элементы которой обладают сознанием и действуют на основании выбора. Представления элементов о желаемом состоянии системы играют важную роль в их самоорганизации и возникновении структуры мультиразумных систем.

Нелинейность. Свойство сложных систем, которое подразумевает, что результат на выходе системы не пропорционален воздействию на входе.

Обратная связь. Поступление вещества, энергии или информации с выхода системы вновь на ее вход. Обратная связь показывает реакцию среды на воздействие системы и используется для выработки действий на следующем этапе.

Общая теория систем. Научное направление, в центре внимания которого находятся закономерности функционирования систем различной природы.

Паттерн. Повторяющаяся реакция на выходе системы на воздействие на входе. Воспроизводящийся образ, рисунок в проявлении событий.

Порог устойчивости системы. Критический предел, после прохождения которого система становится неустойчивой относительно флуктуаций и ее изменения оказываются необратимыми.

Последовательных приближений метод \ метод итераций. Изучение какого-либо явления или объекта как системы посредством многократного применения системной методологии к составляющим данного объекта или явления, сопровождающегося сменой масштаба рассмотрения.

Простая система. Система с небольшим количеством элементов, взаимосвязи между которыми стабильны и носят линейный характер. Отношения между системой и средой также линейны.

Процесс. События, происходящие между воздействием на входе системы и реакцией на выходе.

Ракурс. Аспект изучения, точка зрения, с которой мы рассматриваем тот или иной объект.

Самоорганизация. Процесс упорядочения элементов системы и возникновения структуры.

Синергетика. Междисциплинарный научный подход, в центре внимания которого находятся процессы самоорганизации и возникновения структур самой различной природы.

Синтез. Формирование целого путем соединения частей. Соединение разрозненных знаний в целое для более глубокого понимания.

Система. Целое, возникающее в результате взаимодействия множества частей.

Системное мышление. Способ мышления, при котором различные объекты и явления рассматриваются в качестве единого целого, которое существует и развивается по законам общей теории систем.

Системный анализ. Прикладная методология поиска решений сложных проблем, основанная на общей теории систем.

Системный подход. Рассмотрение объектов и явлений в качестве систем.

Сложная система. Система с большим количеством элементов, взаимосвязи между которыми нестабильны и носят нелинейный характер. Нелинейностью отличаются также взаимоотношения системы со средой.

Среда системы. Все объекты, не включенные в систему, с которыми система обменивается веществом, энергией или информацией, а также все явления, которыми элементы системы не могут управлять.

Структурализм. Использование структуры как основного источника объяснения событий и процессов, происходящих в системе.

Структура. Упорядоченность в расположении элементов и отношений, возникающая в результате процессов самоорганизации.

Теория хаоса. Теория, описывающая поведение сложных систем, основана на представлении о том, что сложные системы крайне зависимы от первоначальных условий и небольшие изменения в окружающей среде ведут к непредсказуемым последствиям. Теория хаоса

– это область междисциплинарных исследований, связывающая общую теорию систем, математику, физику и философию.

Точка приложения рычага. Элемент или связь, воздействие на которую позволяет изменять систему в нужном направлении с приложением минимальных усилий.

Точка бифуркации. Момент смены установившегося режима функционирования системы и выбора системой дальнейшего пути развития.

Флуктуация. Случайное колебание, незначительное отклонение от равновесного состояния системы.

Функция. Цель существования системы, ее место в системе более крупного масштаба.

Эмерджентные свойства. Свойства целого, возникающие в процессе взаимодействия множества частей, не присущие ни одному из элементов по отдельности и существующие лишь до тех пор пока целое стабильно функционирует.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Ackoff R.L., Emery F.E. On Purposeful Systems \ R.L.Ackoff, F.E.Fred (eds). Chicago, 1972
2. Allison G.T. Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile crisis. Boston, 1971.
3. Auger V. A. The Dynamics of FPA: The Carter Administration and the Neutron Bomb. Lanham, MD. 1996
4. Bertalanffy L. von. General Systems Theory. Foundations, development, applications. N. Y., 1968
5. Boulding K.E. The World as a Total System. Sage Publications, 1985
6. Bueno de Mesquita B. The War Trap revisited: a Revised Expected Utility Model \ American Political Science Review. Vol.79
7. Bueno de Mesquita B. The War Trap. New Haven, CT. 1981
8. Buzan B., Little R. International Systems in World History. Remaking the Study of International Relations. N.Y., 2000
9. Complexity, Global Politics and National Security \ Ed. by Alberts D. and Czerwincki T. Washington, DC. 1997.
10. Cusack T., Stoll R. Exploring Realpolitik: Probing International Relations with Computer Simulation. Boulder, 1990.
11. Easton D. A Systems Analysis of Political Life. N.Y., 1965
12. Epp R. The English School on the Frontiers of International Society: a Hermeneutic Recollection \ International Studies Review. Special Issue. 1998.
13. Fauconnier G. Mental Spaces: aspects of meaning construction in natural language. Cambridge, Mass., 1985.
14. Gleick J. Chaos: Making a New Science. 1987
15. Hermann M. G. How Decision Units Shape Foreign Policy: A Theoretical Framework \ International Studies Review. Vol. 3. No. 2. Summer, 2001.
16. Hitch C., McKean R. Economics of Defense in the Nuclear Age. RAND, 1960
17. Hollywood J., Snyder D., McKay K., Boon J. Out of the Ordinary: Finding Hidden Threats by Analyzing Unusual Behavior. RAND, 2004
18. Hudson V. M.. Foreign Policy Analysis: Actor-Specific Theory and the Ground of International Relations \ Foreign Policy Analysis. № 1. 2005.
19. Integrating Cognitive and Rational Theories of Foreign Policy Decision Making. Ed. by Mintz A. N.Y., 2003.
20. Jervis R. System Effects: Complexity in Political and Social Life. N.Y., 1997.
21. Johnson-Laird, P. N. Mental Models: Towards a Cognitive Science of Language, Inference, and Consciousness. Cambridge, 1983
22. Kaplan M. System and Process in International Politics. New York. 1957.
23. Kaplan M. (ed.). Great Issues of International Politics: The International System and National Policy. Chicago, 1970

24. Lebow R. Thucydides the Constructivist \The American Political Science Review. Vol. 95, No. 3. Sep., 2001.
25. Lewin S. Complexity: Life at the Edge of Chaos. Simon & Schuster; Reprint edition. 1994
26. Miller B., Resnick U. Conflict in the Balkans (1830–1913): Combining Levels of Analysis \ International Politics. 2003. № 40.
27. Miller G. A. The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information \ Psychological Review. 1956. Vol. 63. Issue 2;
28. Quantitative International Politics: Insights and Evidence \ Ed. by Singer D. N.Y., 1968
29. Rosenau J. The Scientific Study of Foreign Policy. N.Y., 1971.
30. Rosenau J. Turbulence in World Politics: a Theory of Change and Continuity. Princeton, 1990.
31. Snyder R., Bruck H. and Sapin B., eds. Foreign Policy Decision-Making (Revisited). N.Y., 2002
32. Sorensen G. IR Theory after the Cold War. Review of International Studies, Vol. 24, No. 5, 1998.
33. Sprecher C., Derouen K. Jr. The Domestic Determinants of Foreign Policy Behavior in Middle Eastern Enduring Rivals, 1948–1998 \ Foreign Policy Analysis. 2005, №1.
34. Sweller J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning \ Cognitive Science. 1988. Vol 12.
35. The International System. Theoretical Essays. Ed. by Knorr K., Verba S. Princeton. 1961.
36. Waldrop M. Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos. Simon & Schuster. 1992
37. Waltz K. Evaluating Theories \ The American Political Studies Review. Vol. 91, №4. Dec., 1997.
38. Waltz K. Theory of International Politics. Menlo Park, California, 1979.
39. Wendt A. Anarchy is what states make of it: the social construction of power politics \ International Organization. № 46, vol.2. Spring, 1992.
40. Wendt A. Social Theory of International Politics. Cambridge, 1999
41. Аникин В.А., Шаруненко Н.М., Аникин С.В. Основные направления, методы прогнозирования и моделирования во внешнеполитической деятельности. М., 2000
42. Анилионис Г.П., Зотова Н.А. Глобальный мир: единый и разделенный. М., 2005.
43. Антонов А. В. Системный анализ. Учебник для вузов. М., 2004
44. Архангельский Н.Е. Системный анализ в международных экономических отношениях. М., 1980.
45. Блауберг И. В. Проблема целостности и системный подход. М., 1997
46. Богатуров А. Десять лет парадигмы освоения \ Pro et Contra. Зима 2000. Т.5. № 1.
47. Богатуров А.Д., Косолапов Н.А., Хрусталева М.А. Очерки теории и методологии политического анализа международных отношений. М., 2002
48. Богданов А. А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. М., 1989.
49. Бодрийяр Ж. Прозрачность зла. М., 2009
50. Большаков В. И., Системный анализ Российской государственности. М., 2004.

51. Валлерстайн И. Анализ мировых систем и ситуация в современном мире. СПб, 2001
52. Валлерстайн И. Рождение и будущая кончина капиталистической мир-системы: концептуальная основа сравнительного анализа». СПб, 1989
53. Гаджиев К. Мировой порядок сквозь призму синергетики // Международные процессы. Том 3. № 3 (9). 2005.
54. Гараедаги Дж. Системное мышление: как управлять хаосом и сложными процессами. Минск, 2007.
55. Герасименко И.Я., Юсупов Р.М. Социология конфликта: методы и модели. СПб, 1999.
56. Грин Б. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М., 2004.
57. Гришин А.В., Системный анализ и диалог с ЭВМ в исследовании международных отношений. М., 1982.
58. Гуц А. К., Многовариантная история России. М., 2000.
59. Гуц А.К. и др. Математические модели социальных систем: учебное пособие. Омск, 2000
60. Делокаров К.Х. Системная парадигма современной науки и синергетика // Общественные науки и современность. 2000. № 6.
61. Деррида, Ж. Письмо и различие. М., 2007.
62. Дольник В.Р. Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. Изд.3-е. СПб., 2003.
63. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12.
64. Кокошин А.А. О системном и ментальном подходах к мирополитическим исследованиям: Краткий очерк. М., 2008
65. Коньшев В. Н. Принятие внешнеполитических решений в США. СПб, 2007.
66. Косолапов Н.А. Анализ внешней политики: основные направления исследований. Хрестоматия. В 4-х томах. М., 2002
67. Кукла А. Ментальные ловушки: глупости, которые делают разумные люди, чтобы испортить себе жизнь. М., 2007.
68. Лагутина М.Л. Системный подход к анализу международных политических систем в мировой политике \ Актуальные проблемы мировой политики в XXI веке. Вып.3. Сборник научных трудов. СПб, 2008
69. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений. М., 2000
70. Лиотар Ж.-Ф. Состояние Постмодерна. СПб, 1998
71. Малишевский А.В. Качественные модели в теории сложных систем. М., 1998
72. Мангейм Д., Рич Р. Политология: методы исследования. М., 1997
73. Маныкин А.С. Системность в международных отношениях: содержание, причины формирования и этапы развития \ Введение в теорию международных отношений. М., 2001

74. Мировая политика: теория, методология, прикладной анализ. М., 2005
75. Моисеев Н.Н. Расставание с простотой. М., 1998.
76. Моисеев Н.Н., Александров В.В., Тарко А.М. Человек и биосфера. Опыт системного анализа и эксперименты с моделями. М., 1985.
77. Николис Г. Познание сложного. М., 1990.
78. О'Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления: необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М., 2006
79. Ожиганов Э. Н. Моделирование и анализ политических процессов. М., 2009
80. Оптнер С. Л., Системный анализ для решения проблем бизнеса и промышленности. М., 2003.
81. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М., 1986.
82. Рассел Б. Введение в математическую философию. Избранные работы. Новосибирск, 2007.
83. Роберт М. Новое стратегическое мышление. Просто о сложном. М., 2006.
84. Российская наука международных отношений: новые направления \ Под ред. А.П.Цыганкова, П.А.Цыганкова. М., 2005.
85. Сапронов М.В. Синергетический подход в исторических исследованиях: новые возможности и трудности применения \ \ Общественные науки и современность. №4. 2002.
86. Системная история международных отношений в четырех томах. 1918-2003. События и документы / Под ред. А.Д. Богатурова. Том I, том II. М., 2000. Том III, том IV. М., 2003-2004.
87. Системный анализ и принятие решений. Словарь-справочник. М., 2004.
88. Системный подход: анализ и прогнозирование международных отношений (опыт прикладных исследований) \ Под. ред. И.Г.Тюлина. М., 1991
89. Современная мировая политика. Прикладной анализ \ Отв. ред. А.Д. Богатуров. М., 2009.
90. Структура научных революций. М., 2003.
91. Теория международных отношений \ Хрестоматия. М., 2002
92. Уилбер К. Интегральное видение. Краткое введение в революционный интегральный подход к жизни, Богу, вселенной и всему остальному. М., 2009
93. Фейерабенд П. Против метода. Очерк анархистской теории познания. М., 2007
94. Хайдеггер, М. Что зовется мышлением? М., 2007.
95. Хокинг С., Млодинов Л. Кратчайшая история времени. СПб., 2006.
96. Хрусталева М.А. Системное моделирование международных отношений (учеб. пособие). М., 1987.
97. Хрусталева М.А. Теория политики и политический анализ. М., 1992
98. Шеллинг Т. Стратегия конфликта. М., 2007
99. Этциони А. От империи к сообществу: новый подход к международным отношениям. М., 2005
100. Юдин Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность. М., 1997

101. Янч Э. Самоорганизующаяся вселенная. Видение и обзор: рождение парадигм из метафлуктуации // Общественные науки и современность. 1999. № 1.