



**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

им. А.И. ГЕРЦЕНА

Кафедра управления образованием

ТЕМА: ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЛОГИИ

Кравцов А. О.,

кандидат педагогических наук, доцент


кафедры управления образованием

РГПУ им. А.И. Герцена




ИСТОКИ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

стремление рассматривать *организацию* не как простую сумму каких-то отдельных компонентов, а как систему, т. е. как *совокупность связанных и взаимодействующих частей, как целое, обладающее собственными качествами, отличными от качеств составляющих его частей.*



Необходимость применения системного подхода в управлении образованием

- ◆ рассмотрения управляемых объектов образования и явлений, связанных с образовательной деятельностью и нуждающихся в управленческом вмешательстве, в единстве частного и целого;
- ◆ создания надежной основы для классификации управляемых объектов и явлений для выбора эффективных методов и технологий управленческой деятельности;
- ◆ объединения ситуационно разрозненных фактов образовательной практики в единую систему для принятия правильного управленческого решения.



Система - это совокупность из двух и более элементов, удовлетворяющих следующим условиям:

- ◆ Поведение каждого элемента влияет на поведение целого.
- ◆ Поведение элементов и их воздействия на целое взаимозависимы.
- ◆ Если существуют подгруппы элементов, каждая из них влияет на поведение целого и ни одна не оказывает такого влияния независимо.
- ◆ Каждая часть системы обладает качествами, которые теряются, если ее отделить от системы.
- ◆ Каждая система обладает существенными качествами, которые отсутствуют у его частей.
- ◆ Существенные свойства системы, взятой как целое, вытекают из взаимодействия ее частей, а не из их действий, взятых в отдельности.

ПРИЗНАКИ СИСТЕМ

1. ***Наличие структуры (структурированность).*** Система состоит из отдельных компонентов (элементов, составных частей). Компонентами систем, рассматриваемых в учебном курсе «Основы управления образовательными системами», могут быть люди, их образовательные потребности, мотивы их деятельности, знания, умения, реализуемые образовательные программы и Государственные образовательные стандарты, образовательные учреждения, управленческие функции и т.д. Следует отметить, что:
- ◆ любая система должна включать в себя не менее двух элементов;
 - ◆ каждый из компонентов системы сам может являться системным объектом и иметь сложную структуру (например, образовательное учреждение, являясь компонентами муниципальной системы образования, в то же время само представляет собой сложную систему, состоящую из взаимосвязанных компонентов);
 - ◆ один из компонентов системы рассматривается как главный. Его именуют *системообразующим компонентом*. При удалении этого компонента из системы она разрушается.



Э Л Е М Е Н Т

СИСТЕМЕН, СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТНА!

Если мы хотим в процессе управления проникнуть в сущность того или иного сложного педагогического явления, мы должны уметь выделить и изучить его «клеточку», в которой в свернутом виде сосредоточены все основные характеристики этого явления, его основные противоречия.

Руководителю школы в ходе управления ею нужно уметь выделять, знать наименьшие компоненты управляемой системы, на которые приходится оказывать управленческое воздействие.

Э Л Е М Е Н Т

ограничивает расчленение системы при ее анализе и способствует выделению факторов, влияющих на ее качественную определенность. Вместе с тем относительность такого предела дает возможность изучить влияющие другие факторы

Минимальный компонент системы, имеющий предел делимости в границах данной системы

лежит в основе понимания индивидуального подхода в управленческой деятельности руководителя школы

показывает, что любое усовершенствование функций, функционирование осуществляется через совершенствование структуры

Функциональная специфичность

Структурная специфичность

Функционально-структурная автономность

при исследовании элемента, при оказании на него управленческого воздействия необходимо учитывать не только индивидуальные черты, но и его соотносительные свойства, связь первых со вторыми

Функциональная интегративность

при воздействии на элемент необходимо учитывать специфику структур, в состав которых элемент входит различными своими качествами

Способность функционировать в различных системах

Субстратные свойства — свойства, заключенные в самом элементе. Проявляются во взаимодействии с другими элементами

Соотносительные свойства — свойства, возникающие у элементов в результате осуществления взаимодействия с другими элементами

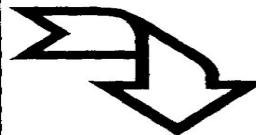
Наличие у элемента субстратных и соотносительных свойств — основа его **двойственного характера, его двойственной природы.**

Для того чтобы проникнуть в сущность элемента, необходимо исследовать его в контексте взаимодействия с другими элементами.

СТРУКТУРА

Свойства объекта как целого определяются не только и не столько свойствами его отдельных элементов, сколько свойствами его структуры, особыми интегративными связями рассматриваемого объекта.

В. Н. Садовский

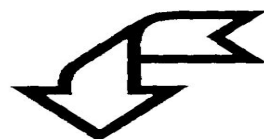


Хочешь проникнуть в сущность объекта —
изучи его структуру!

... Структура изучаемого объекта есть вообще самое важное из того, что надо знать о нем...

... Главное качественное различие между живыми системами зависит от различия именно в структурах. .

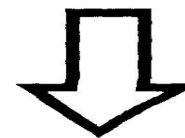
В. И. Кремянский



Познание структуры системы начинается с выявления ее разнообразия, т. е. с выявления различия между какими-либо элементами системы. .

Познать структуру системы — значит объединить вычлененные ее элементы некоторой закономерной связью.

А. С. Кравец



ПОМНИТЕ!

Для того чтобы изменить качество функционирования системы, необходимо прежде всего воздействовать на ее структуру.



... Структурные изменения — это изменение упорядоченности, т. е. взаимосвязей элементов системы, которое относительно безразлично к количеству и качеству системы, но приводит на определенном этапе к ее качественным превращениям и влияет на ее количество.

В. В. Агудов

ЦЕЛОСТНОСТЬ

ЭТО ПРОЦЕСС, ПОДЛЕЖАЩИЙ РЕГУЛИРОВАНИЮ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ



Истоки целостности

кроются во взаимодействии ее элементов, в уровне их скоординированности. Целостность — это свойство системы иметь собственное поведение, формирующееся в результате взаимодействия ее элементов.

СИСТЕМА

характеризуется как целостная лишь в том случае, если все множество ее элементов представляет собой реальное единство, т. е. объединенность, приводящую к появлению качественно нового явления, отличающегося от суммы свойств этих элементов.



Условия целостности

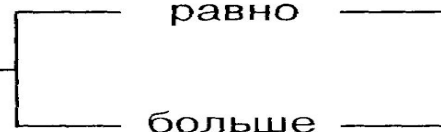
Характер взаимодействия системы с внешней средой; качество элементов системы; способ их взаимодействия; способ взаимодействия каждого из них с системой; способ единства действий элементов в достижении общей цели системы; сила воздействия процесса управления на наиболее существенные параметры и константы системы.

Сущность
любого явления и
предмета познается прежде всего
через изучение состояния его целостности.

ПОМНИТЕ,

что целостность — базисное понятие системного подхода, она есть проявление свойств интеграции, объединения частей в целое, в качественное единство.

ЦЕЛОЕ



равно — сумме своих частей, т. к. оно есть единство этих «своих» частей.

больше — суммы своих частей, т. к. качественно отличается от этих частей.



СОГЛАСНО ПРИНЦИПУ ИЕРАРХИЧНОСТИ...

управление осуществляется не прямо от одного центра, а через ряд промежуточных ступеней и последовательно соподчиненных центров на них. Несомненные достоинства этого способа упрощать задачи управления хорошо известны на примерах организации учреждений, армии, различных общественных объединений большого масштаба.

«Синтез знаний и проблема управления»

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЕРАРХИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

**Следи системы бег внутри систем других, как
путь других планет лежит вокруг солнц иных.**
А. Поуп

1. Вертикальное соподчинение подсистем и элементов внутри системы

2. Право вмешательства подсистем и элементов верхнего уровня в процессы подсистем нижнего уровня

3. Зависимость действий подсистем верхнего уровня от фактического исполнения подсистемами нижнего уровня своих функций



ЭТО ВМЕШАТЕЛЬСТВО ПРОИСХОДИТ:

- 1) через координирование прогнозирования взаимодействий;
- 2) через координирование оценки взаимодействий;
- 3) через координирование стимулирования взаимодействий;
- 4) через координирование путем "создания коалиций"

М. Месерович, Д. Мако, И. Такахара

Нередко сравнивают иерархию с набором куколок-матрешек. Однако такое сопоставление отражает лишь структурную сторону, оставляя в стороне сторону функциональную, а между тем ей принадлежит особенно важное значение.

Функциональная сторона выражается в том, что более высоко лежащий иерархический уровень оказывает направляющее воздействие на уровень нижележащего порядка, т. е. подчиненный уровень. Это воздействие проявляется в том, что подчиненный член иерархии приобретает новые свойства, отсутствовавшие у него в изолированном состоянии. Из совокупности этих свойств, возникших в результате образования новой целостности, складывается специфический облик целого.

В. А. Энгельгардт

SUB — под. Подчинение одному другому

СУБОРДИНАЦИЯ

ORDINATIO — приведение в порядок

1. Субординационная связь — это связь, стороны которой внутренне зависят друг от друга, причем одна из них определяет существование остальных.

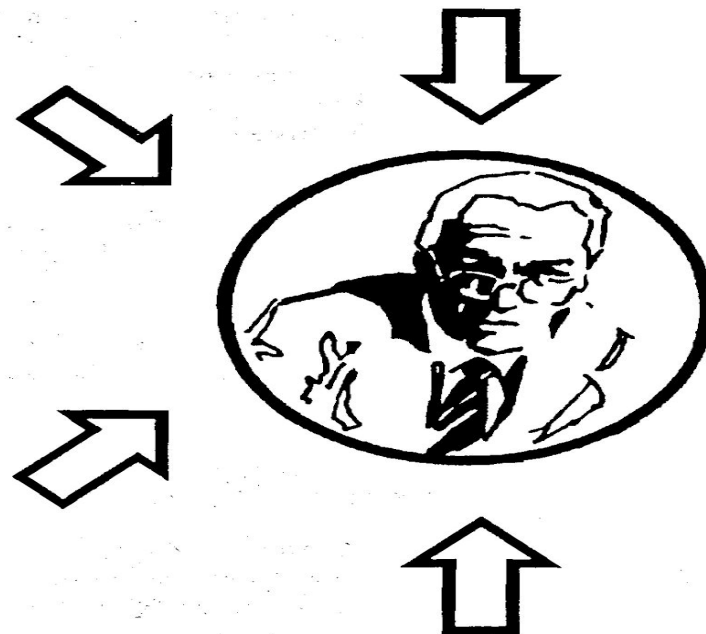
Л. Н. Суворов

2. Если сущность связей координации сводится к синтезу динамики целого из поведения отдельных его элементов, то сущность связей субординации состоит в обратном воздействии целого, его динамики на поведение включенных в него элементов.

К. А. Куркин

3. Во взаимодействии целого и частей, выступающем в форме субординации, имеет место подчинение частей целому. Поэтому субординация, или интеграция частей, выступает как самая существенная закономерность формирования и функционирования целого как "закон целого". Любая целостная система имеет свой, особый, только ей присущий фактор, который субординирует все части и процессы данного целого.

Г. А. Югай



4. Отношения субординации — это отношения распорядительства и администрирования, с одной стороны, и исполнительства, подчиненности — с другой. Отношения субординации складываются как между руководителями и исполнителями, так и между руководителями различных уровней...

... Суть этих отношений состоит в том, что руководитель на основе существующего правового статуса и нормативных актов определяет обязанности, цели и задачи подчиненных, а последние должны четко выполнять предписание руководителя.

С. М. Хан

ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ

Цель социальной системы есть результат деятельности или некоторое состояние ее, которое осознанно, желательно и сознательно реализуется или потенциально может быть реализовано.

Ю. А. Филипцов

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТРОЕНИЮ ДЕРЕВА ЦЕЛЕЙ

- ① Дерево целей надо строить «сверху», определяя вначале конечные результаты функционирования системы через проектирование ее генеральной цели. Эти генеральные цели не складываются из маленьких целей, а конструируются на верхнем уровне системы в целом, а затем распадаются на подцели.
- ② Генеральные цели формулируются в форме абстрактных понятий. Процесс построения дерева целей идет от абстрактного к конкретному, от сложного к более простому. Поэтому по мере перехода на каждый последующий уровень цели декомпозируются и становятся более конкретными.
- ③ Достижение подцелей каждого последующего нижнего уровня является обязательным условием достижения цели данного уровня. **Ни одна цель высших уровней дерева целей не достигается непосредственно**, сама по себе, а лишь посредством достижения подцелей, на которые она распадается.
- ④ Средствами к достижению цели являются ее подцели, которые, в свою очередь, становятся целями для следующего нижестоящего уровня дерева целей.
- ⑤ Цели верхнего и нижнего уровней должны быть логически связаны, нижние — выводиться из верхних.
- ⑥ Декомпозиция (расчленение целей при построении дерева целей) прекращается по достижении элементарного уровня.
- ⑦ Элементарным (мероприятийным) уровнем дерева целей следует считать такой n -ый уровень, когда на последующем $n+1$ уровне появляются альтернативные средства достижения целей n -го уровня.

Определяющими объективными характеристиками любого процесса управления является его преднамеренность и планованность, целенаправленность в том и только в том смысле, что он всегда направлен на достижение заранее определенного результата.., необходимого системе управления для сохранения ее целостности и дальнейшего функционирования.

Управления без целеполагания и целеосуществления... не может быть.

Б. С. Украинцев

Цель есть формирующее и интегрирующее начало системы. Специфика цели, способы ее достижения определяют закономерности подбора элементов системы, их вид, качество и количество.

Ю. А. Филипцов

Умение поставить цели, декомпонировать их — важнейший ресурс повышения эффективности функционирования социальной системы.

С В Я З Ь С ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ И С Т Е М Ы

ПОДСИСТЕМА I-
общественно-поли-
тическая: учрежде-
ния, общественно-
политические орга-
низации, идеологи-
ческая информация

ПОДСИСТЕМА V-
природно-экологи-
ческая. окружаю-
щая школу приро-
да, отношение к ее
ресурсам, влияние
НТР на природу

ПОДСИСТЕМА IV-
культурная среда:
культ. просвет. уч-
реждения, техни-
ческие системы
массовой информа-
ции, художествен-
ная и научно-попу-
лярная литература
и т. д.

ПОДСИСТЕМА II-
производственно-эконо-
мическая: пром. предприятия,
сельскохозяй. предприятия,
система организации труда
рабочих и служащих, матери-
ально-ценностные отношения

**социально-
педагогическая
система
ШКОЛА**

ПОДСИСТЕМА III-
социально-бытовая среда,
она условно делится на сре-
ду семейного и общественно-
го быта. Именно отсюда шко-
ла испытывает наиболее
сильные дезорганизующие
воздействия

**ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СО СРЕ-
ДОЙ, СИСТЕМА СОХРАНЯЕТ
СВОЮ ЦЕЛОСТНОСТЬ И ОБЕС-
ПЕЧИВАЕТ СВОЕ РАЗВИТИЕ**

ДВУМЯ ПУТЯМИ:

1. В определенных пределах она может приспособляться к внешней среде, несколько изменяя структуру, перестраивая свои процессы, изменяя частично параметры и показатели, но не нарушая своей сущности, сохраняя целостность.

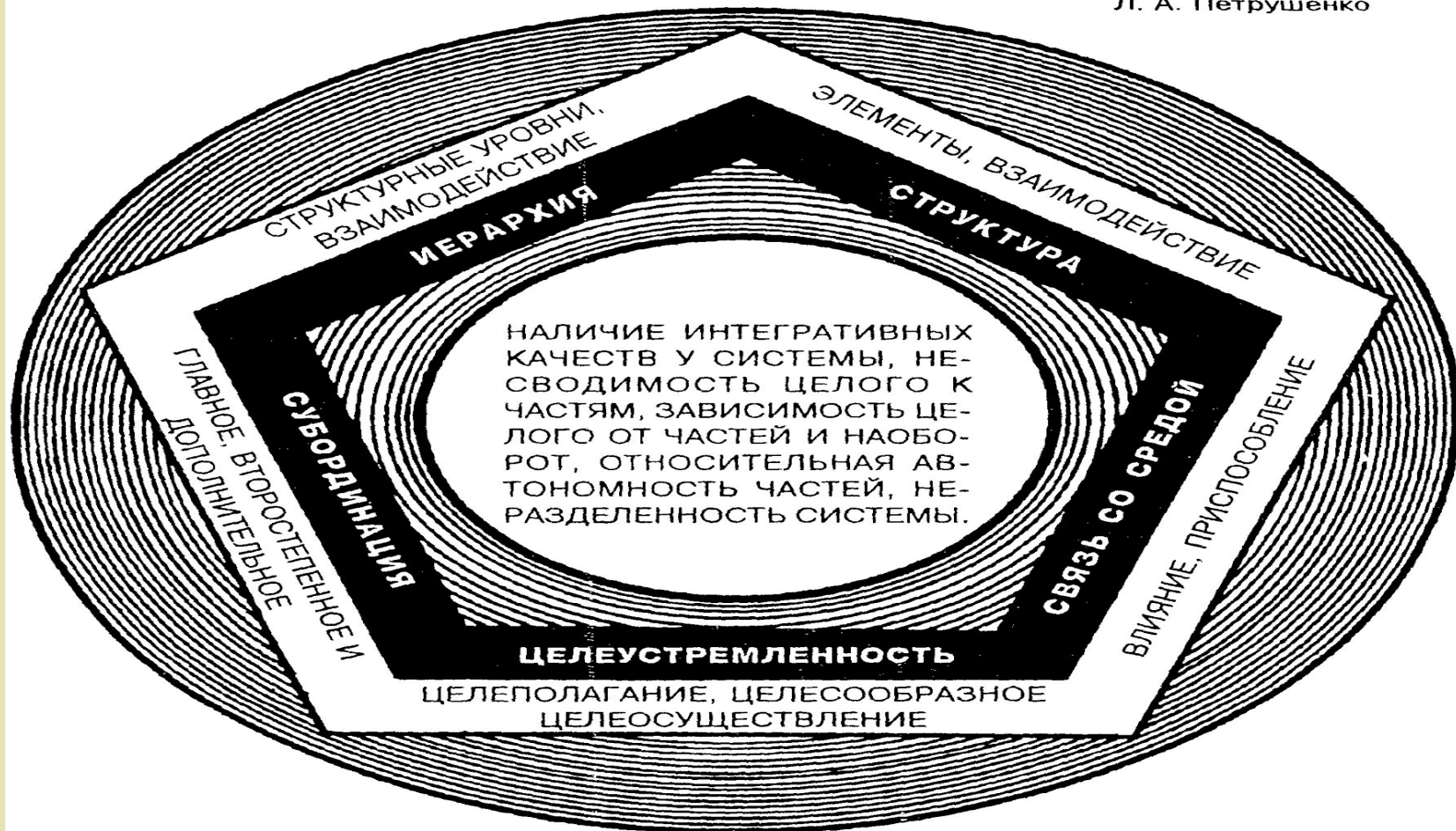
2. Если система имеет высокий уровень организации, она сама изменяет, совершенствует внешнюю среду, приспособлявая ее к достижению своей цели, к задаче сохранения целостности. Чем активнее система, тем меньше она зависит от среды. Постепенно ее отношения со средой превращаются во взаимосвязь, в единство системы и среды.

Я, одним словом, склонен настаивать, что единым детским коллективом, руководящим воспитанием детей, должна быть школа. И все остальные учреждения должны быть подчинены школе...

А. С. Макаренко

Система — это арена или поле битвы управления с воздействиями, нарушающими нормальную жизнь этой системы.

Л. А. Петрушенко



УПРАВЛЕНИЕ, подобно улитке, никогда не расстающейся со своим жильем, получает необходимый простор, пищу и цель для своей не имеющей конца деятельности лишь в системе. Понятие о системе — это понятие о том или ином предмете, явлении или процессе как качественно определенной совокупности взаимосвязей и элементов, образующих единое целое, способное к взаимодействию с условиями своего существования и спонтанному изменению своего внутреннего строения.

Л. А. Петрушенко

ПРИЗНАКИ СИСТЕМ


2. Целостность. Из какого бы числа компонентов не состояла система, в различных явлениях она выступает как нечто целое, обладающее четко выраженными свойствами (например, муниципальная система образования является целостным объектом по отношению к региональной системе образования и проявляет вполне определенные свойства, одним из которых является инновационность, т.е. открытость для внедрения образовательных новшеств; в то же время в структуре муниципальной системы образования существуют образовательные учреждения, которые не осуществляют

3. Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов системы. Природа связей разнообразна. Ими могут выступать отношения, обмен деятельностью (например, между учеником и учителем), информационный обмен, кадровый обмен и т.д. Различные системы отличаются друг от друга природой связей между компонентами. Если связи ослабевают и в конце концов исчезают, система распадается на отдельные объекты (явления).






Гуманитарная система - это система, которая создается в процессе деятельности человека с его особенным способом моделирования мира в единстве сознательных и бессознательных механизмов и выражения результатов этого моделирования посредством языка, в котором неразделимо логическое и образное.



СВОЙСТВА ГУМАНИТАРНЫХ СИСТЕМ

(по Э.Н. Гусинскому)

1. Создают системы моделей мира, неразделимо сочетающие в себе сознательный и бессознательный компоненты;
2. Любое наличное состояние гуманитарной системы определяется в совокупности всем пройденным ей путем.
3. Направление изменений гуманитарной системы определяется наличным ее состоянием и всей совокупностью обстоятельств внешнего окружения;
4. Язык гуманитарной системы сочетает в себе логическую и образную составляющие.
5. Тексты гуманитарной системы неразделимо сочетает в себе логическую и образную составляющие

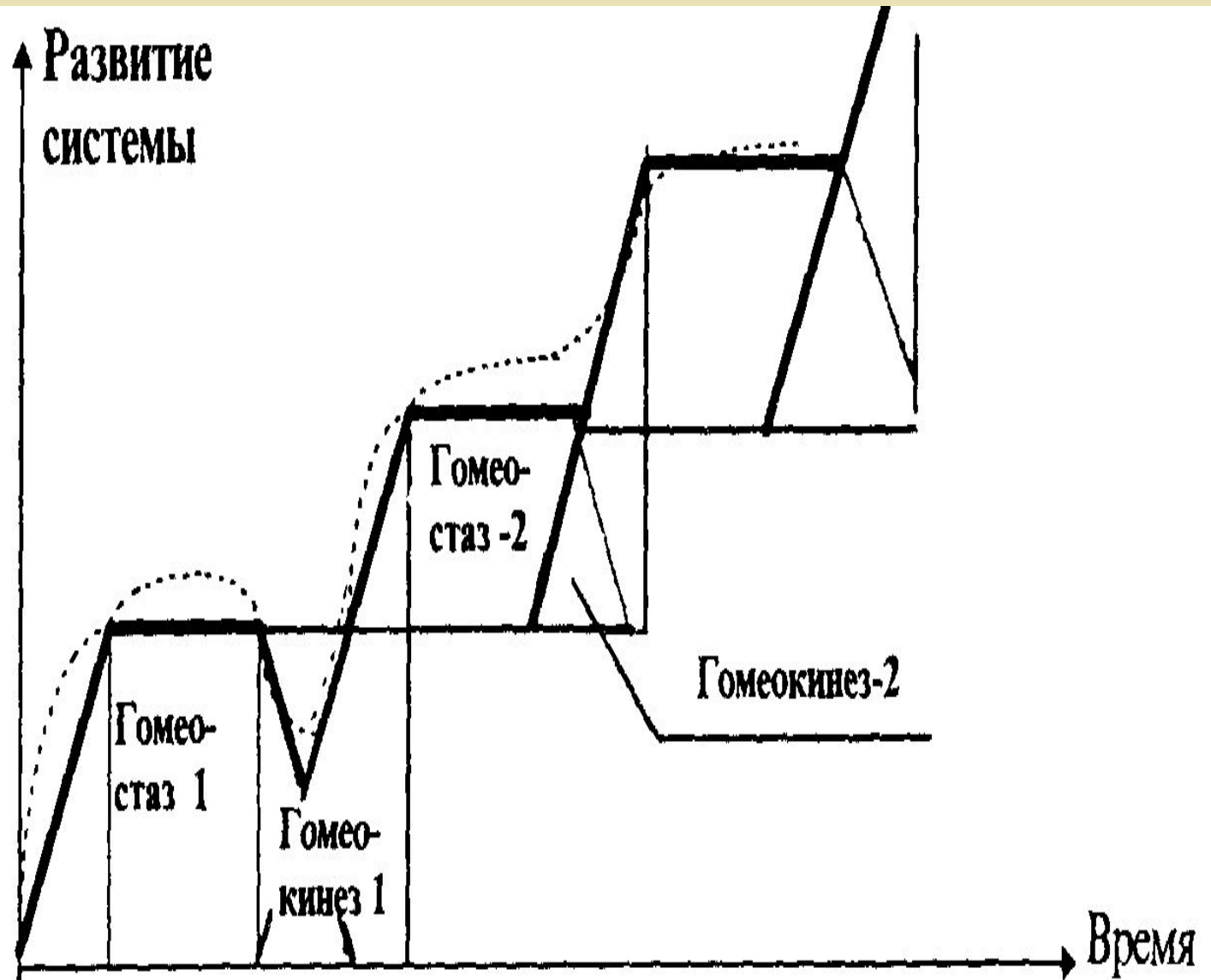


СВОЙСТВА ГУМАНИТАРНЫХ СИСТЕМ

(по О.Г. ПРИКОТУ)

1. **Уникальность.** Каждая система такого класса не имеет полных аналогов поведения, обладает автономной пространственно-временной метрикой, отражающей специфику ее функционального пространства.
2. **Слабопредсказуемость.** Никакое сколь угодно подробное знание морфологии и функций элементов (подсистем) не позволяет определить функции объекта, никакое сколь угодно подробное знание поведения объекта в одном интервале не позволяет точно предсказать его поведение в другом.
3. **Целенаправленность.** Система в состоянии (в определенных пределах) управлять своей энтропией (уменьшать ее), сохранять тормозить увеличение при случайном и неблагоприятном воздействии среды или способна осуществлять поведение, преследующее определенной цели.
4. **Обладание иерархической структурой.**
5. **Открытость и адаптивность.**
6. **Способность к самоорганизации, приспособляемость и пластичность.**
7. **Представимость конечным множеством моделей, каждая которых отражает определенную часть ее сущности.**

ГОМЕОСТАЗ И ГОМЕОКИНЕЗ ГУМАНИТАРНЫХ СИСТЕМ





АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

1. Декомпозиция объекта или явления, которые требуют объяснения.
2. Объяснение поведения или свойств частей, взятых отдельно.
3. Агрегирование этих объяснений в объяснение целого, т.е. анализ предшествует синтезу.



Системный анализ – это совокупность взаимосвязанных приемов и процедур, используемых для изучения сложных объектов и процессов, представляющих собой сложные целостные системы, методика выработки и принятия решений при проектировании, конструировании и управлении сложными объектами и процессами.



ОГРАНИЧЕНИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

- ◆ его интересуют прежде всего искусственные системы, возникшие при участии человека, которому в них принадлежит решающая роль;
- ◆ системный анализ можно использовать лишь по отношению к сложным целостным системам;
- ◆ острие системного анализа главным образом направлено на проблемы управления и принятия решения.



АСПЕКТЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

- I. Морфологический аспект.** Цель: найти ответы на вопросы: Из каких элементов, блоков образована система? Что они собой представляют? Оптимален ли набор элементов?
- II. Структурный аспект анализа.** Цель: выяснить внутреннюю организацию системы, определить способ, характер связи элементов ее составляющих. Выделить и изучить системообразующие связи и иерархическое соотношение различных структур системы.
- III. Функциональный аспект.** Цель: раскрыть механизм внутреннего функционального взаимодействия ее элементов. Показать взаимодействие с внешней средой. Выяснить, каким образом в результате взаимодействия элементов у системы рождается интегративный результат, отсутствующий у каждого отдельного ее элемента.
- IV. Генетический аспект.** Цель: исследовать происхождение системы, процесс ее формирования и развития, ее дальнейшей судьбы вплоть до того момента, когда руководитель делает ее объектом анализа.

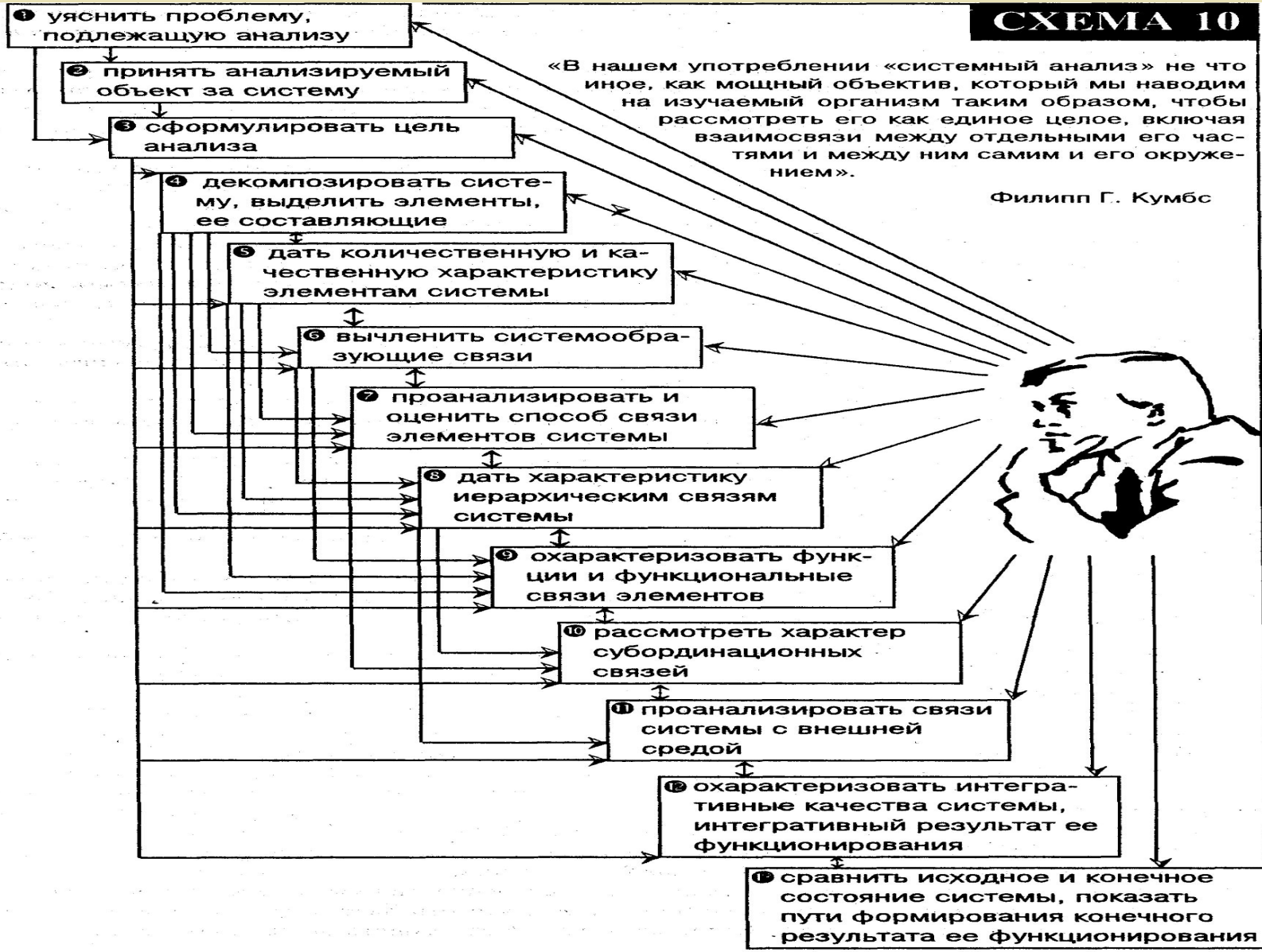
ЛОГИКА СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

- ◆ анализ цели управленческой деятельности как системного объекта;
- ◆ определение назначения создаваемой системы управления по отношению к другим системам (внешним или более высокого порядка) и ее места в системе профессиональной деятельности, осуществляемой в изучаемом объекте;
- ◆ выявление ее структуры и протекание в ней процессов;
- ◆ определение критериев эффективности создаваемой системы;
- ◆ раскрытие методов и прогнозов развития (в этом плане системный подход должен отождествляться с проектированием).



АЛГОРИТМ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

СХЕМА 10





СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

1. Идентифицировать целое (систему), частью которого является интересующий нас предмет.
2. Объяснить поведение или свойства целого и только затем
3. Объяснить поведение или свойства интересующее нас предмета с точки зрения его роли
4. Рассмотрение объекта с позиций системного подхода предполагает:
 - ◆ определение системообразующих свойств,
 - ◆ определение основных характеристик системы — структуры и функций,
 - ◆ определение системообразующих и системоразрушающих факторов.

ПРИНЦИПЫ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

1. Принцип конечной цели: абсолютный приоритет конечной (глобальной) цели.
2. Принцип единства: совместное рассмотрение системы как целого и как совокупности частей (элементов).
3. Принцип связности: рассмотрение любой части совместно с ее связями, с окружением.
4. Принцип модульного построения: полезно выделение модулей в системе и рассмотрение ее как совокупности модулей.
5. Принцип иерархии: полезно введение иерархии частей (элементов) и (или) их ранжирование.
6. Принцип функциональности: совместное рассмотрение структуры и функции с приоритетом функции над структурой.
7. Принцип развития: учет изменяемости системы, ее способности к развитию, к расширению, замене элементов, накапливанию информации.
8. Принцип децентрализации: сочетание в принимаемых решениях и управлении централизации и децентрализации;-
9. Принцип неопределенности: учет неопределенности и случайностей в системе.