

Международная серия «Учитель – ученик »

« Каждый человек имеет право
учиться правильно думать и
мыслить. И потому - считаться
умным »

ОРГАНИЗМ НАУКИ И ЕЕ МЕТОДОЛОГИЯ МЫШЛЕНИЯ

*Курс лекций для научных работников
и стремящихся в науку*

Том 1. Часть 2

Обязательные приложения : Графика и Рабочие Словари

Нюрнберг, 2006

МЕТОДОЛОГИЯ

Международная серия «Учитель – ученик »

УДК 65.01

Орловский С.П. (автор-составитель)

О11 Организм науки и ее методология мышления. Курс лекций для научных работников и стремящихся в науку. В двух томах. Том 1. В двух частях. Часть 2. Обязательные приложения : графика и рабочие словари. Нюрнберг, 2006 - 164 с.

В этой части читателю предлагаются так называемые «обязательные приложения». Сюда вошла вся графика курса лекций (рисунки, фото, альбом схем), а также все рабочие словари.

Материал подготовлен на базе личных представлений автора, а также на основе широкого спектра русскоязычных публикаций по рассматриваемой теме. Автор не претендует на абсолютную точку зрения, его задачей было только извлечение действия из всех известных ему концепций. Тем самым, предлагаемая информация не носит чисто умозрительный характер, ее можно активно применять на практике.

Книга будет несомненно полезна всем, кто стремиться в науку и кто уже работает в ней. Всем, кто не боится и способен изучать свое сознание и мышление, опираясь на понятие «чистый Разум» и «идеальное мышление». Читатель найдет здесь обычное и эзотерическое, устремленное в едином движении к Знанию.

Рис. - 82 ,фото - 2.

О11 Без объявления

© Copyright Орловский С.П., 2006

Содержание

Том 1, Часть 2

1. Рисунки и фото к основному тексту (к первой части первого тома)	5
2. Альбом примеров схем мышления	41
3. Альбом схем категорий философии	84
4. Альбом «азбуки» схем СМД-подхода	90
5. Рабочий словарь типов мышления	95
6. Мышление от категорий философии	116
7. Рабочий справочник по школам философии.....	135
8. Рабочий словарь категорий философии для практики научного мыш- ления.....	142

1. РИСУНКИ И ФОТО К ОСНОВНОМУ ТЕКСТУ

Тема 1	6
Тема 2	8
Тема 4	17
Тема 6	21
Тема 7	23
Тема 9	27
Тема 10	30
Тема 11	32
Тема 14	33
Тема 16	34
Тема 17	35

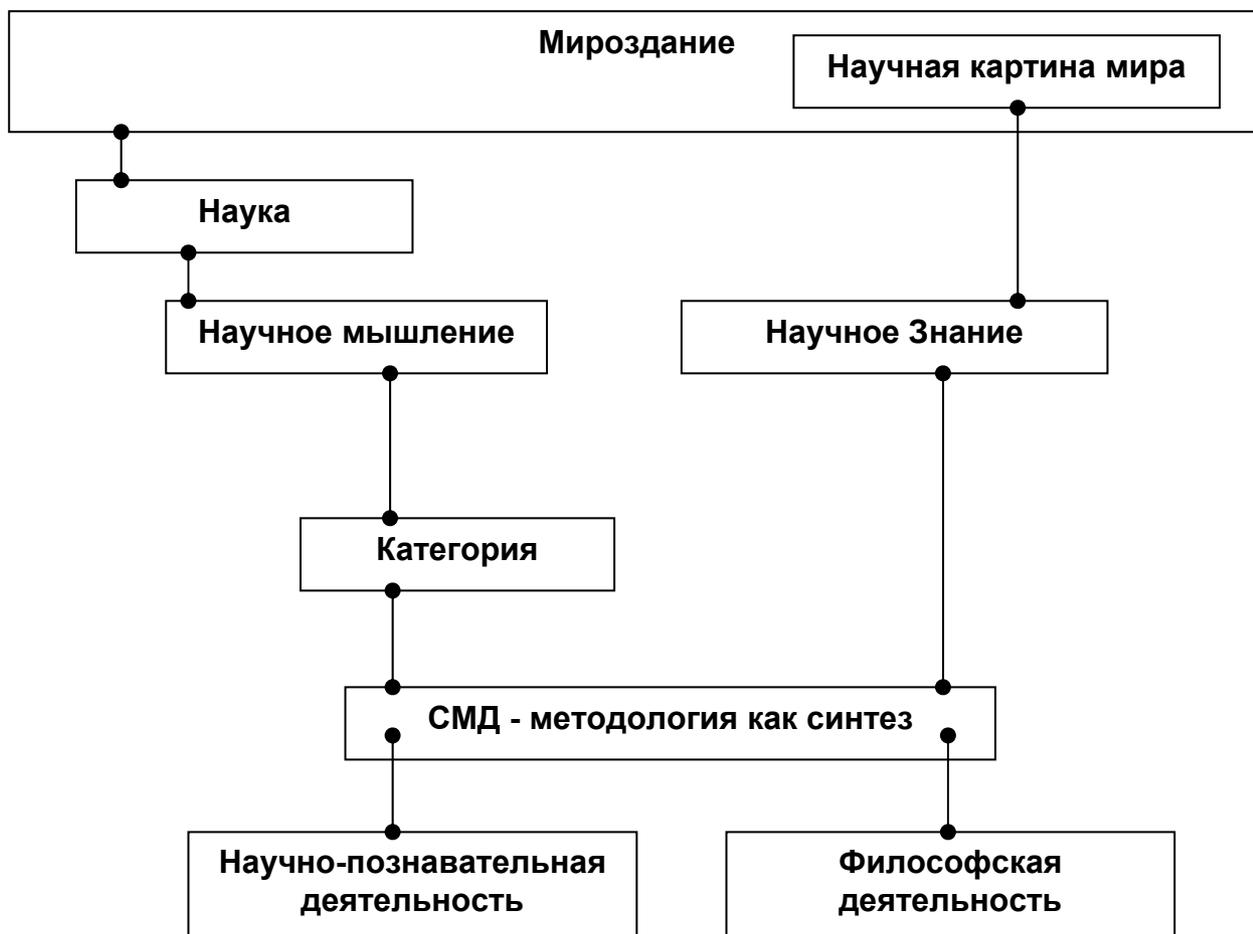


Рис. 1.1. Тематическая план-схема первого тома лекционного курса

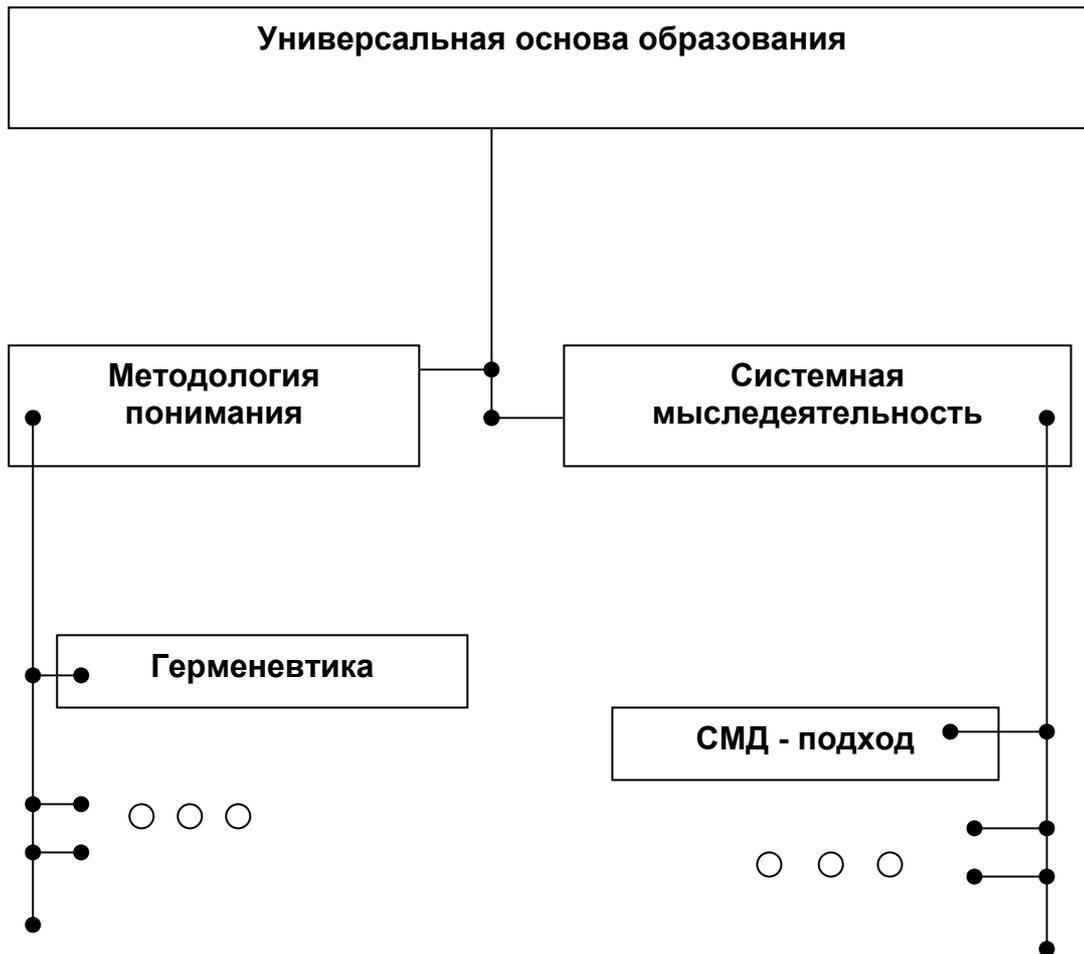
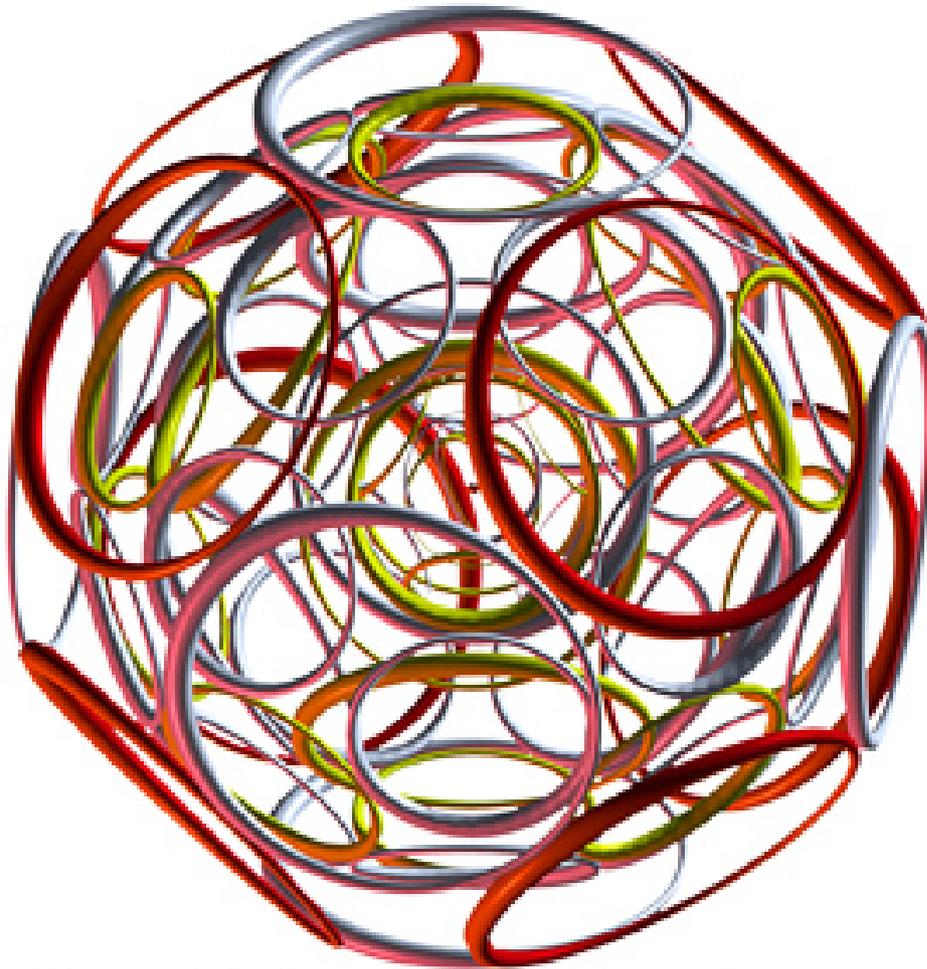


Рис. 1.2. Универсальная основа образования



Snelson model of a heavy atom with many electrons has numbers of shells within shells around the nucleus, each composed of electron matterwave orbits.

Рис. 2.1. Модель атома

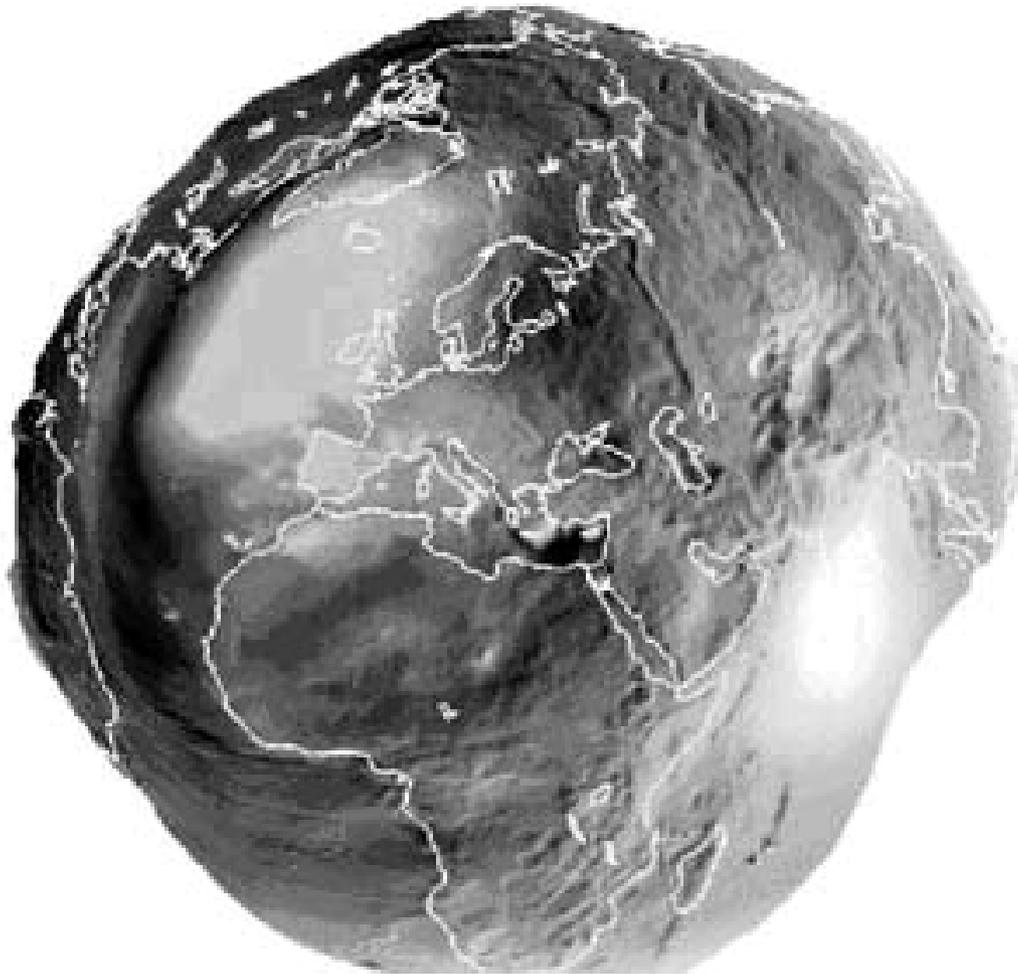


Рис. 2.2. Модель геоида

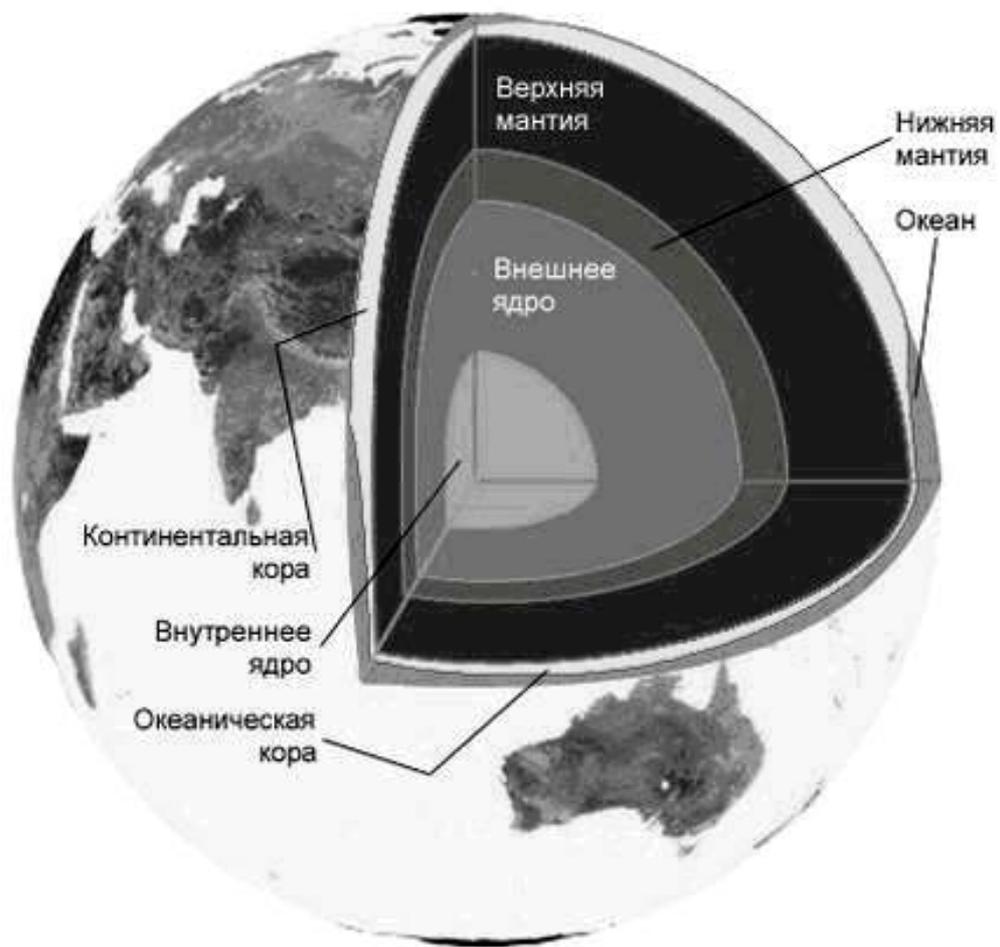


Рис. 2.3. Структура земного шара



Рис. 2.4. Круговорот углерода

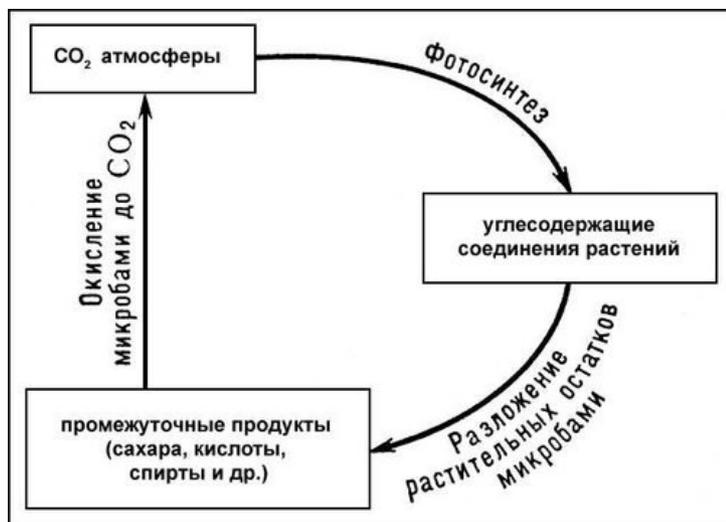


Рис. 2.5. Упрощенная схема круговорота углекислого газа

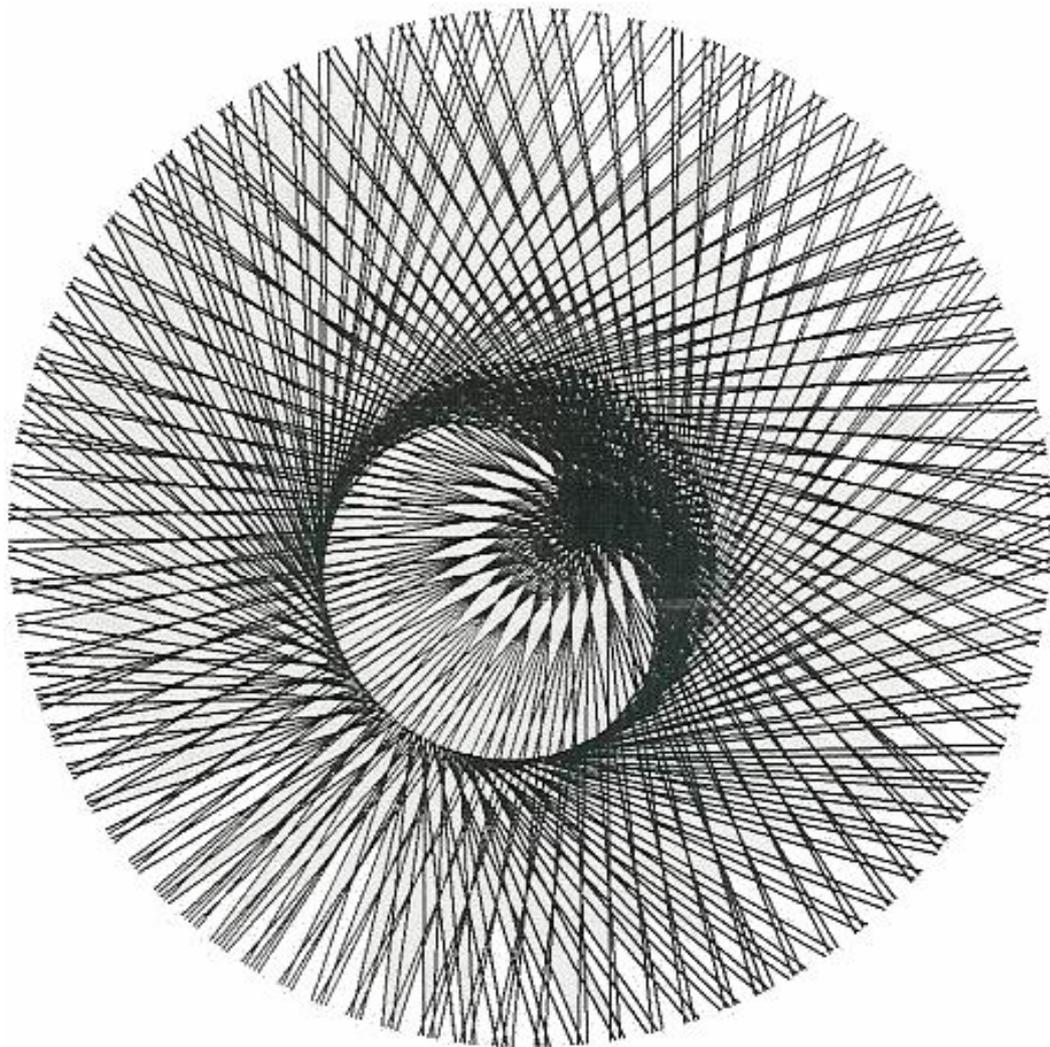


Рис.2.6. Планетная графика Земли и Меркурия

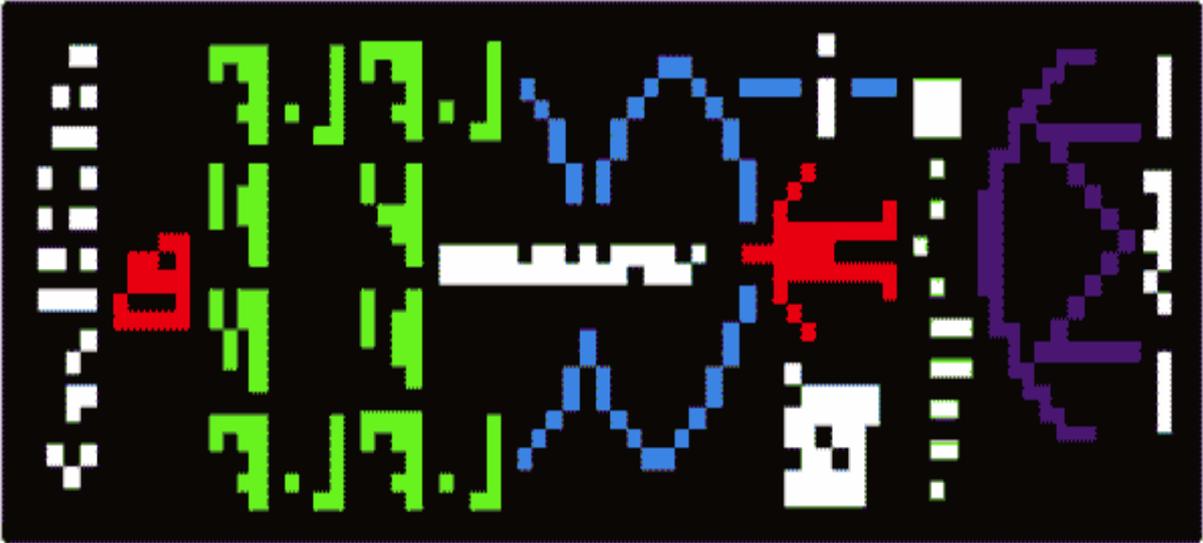


Рис. 2.7. Это послание было передано по дальней связи в 1974 году с Земли в направлении шарового скопления М13. Оно организовано в бинарном формате и состоит из последовательности единиц и нулей. В этом послании люди задумали передать некоторые сведения о человечестве. Слева направо: идут цифры от единицы до десяти, далее изображение атомов водорода и углерода, затем несколько молекул, ДНК, изображение человека с подписью, схема Солнечной системы и схематическое изображение радиотелескопа



Фото. 2.1. Наша галактика.
Вид сбоку(спутниковый)

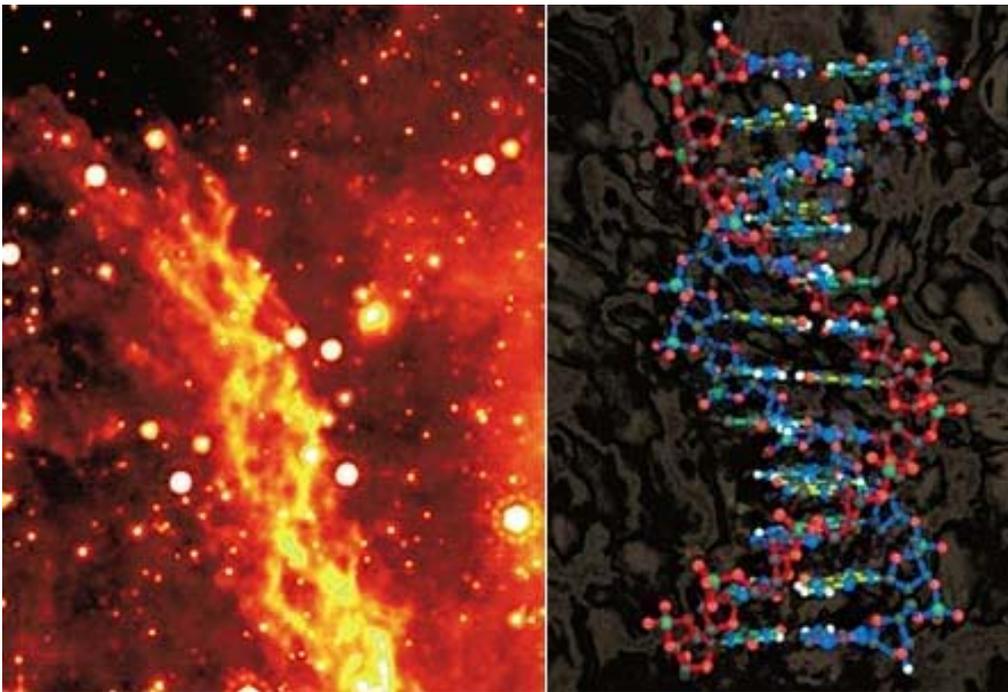


Фото 2.2. Галактика в виде молекулы ДНК



Рис. 2.8. Соотношение различных мировоззрений

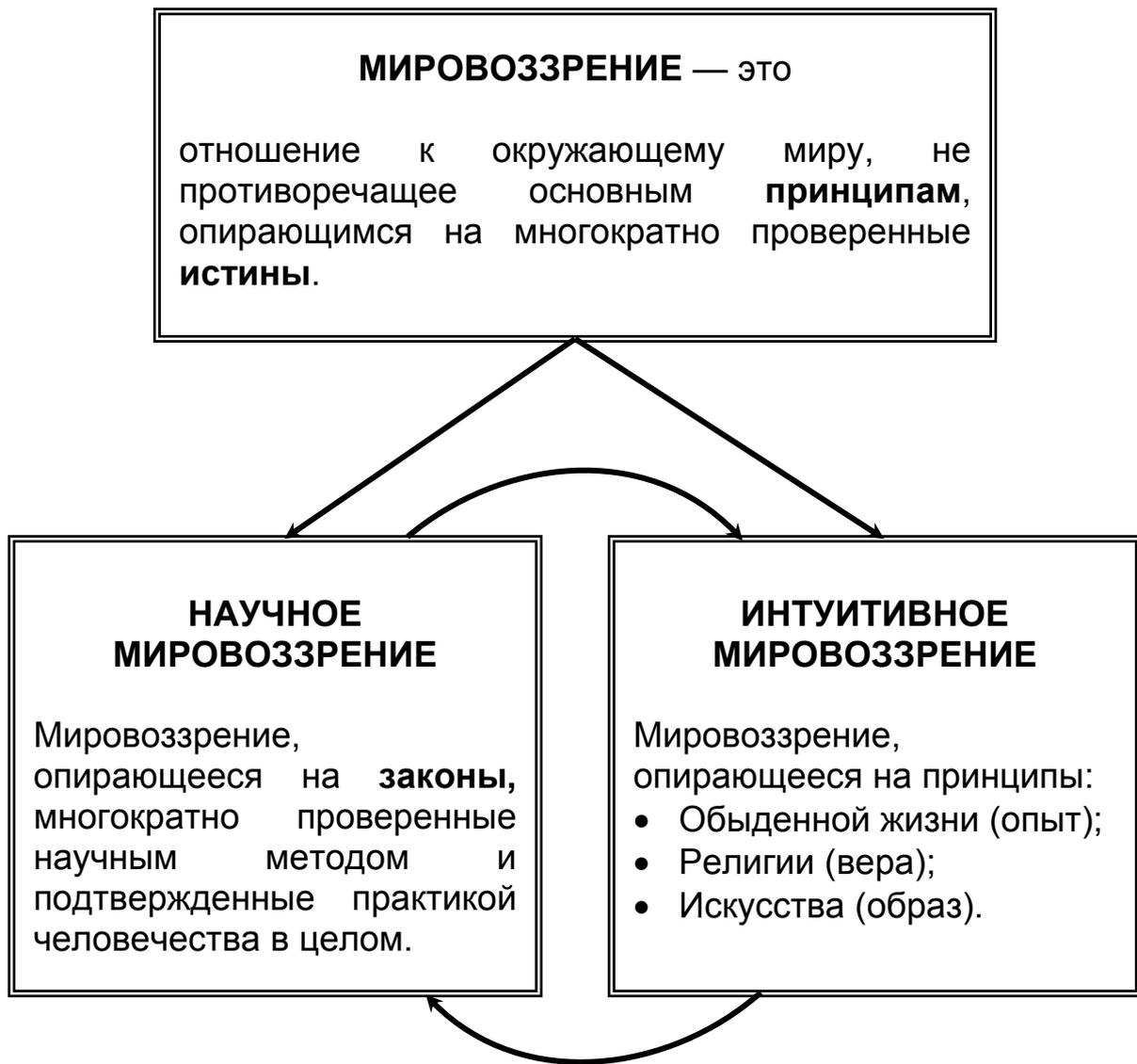


Рис. 2.9. Обобщенная структура понятия «Мировоззрение»

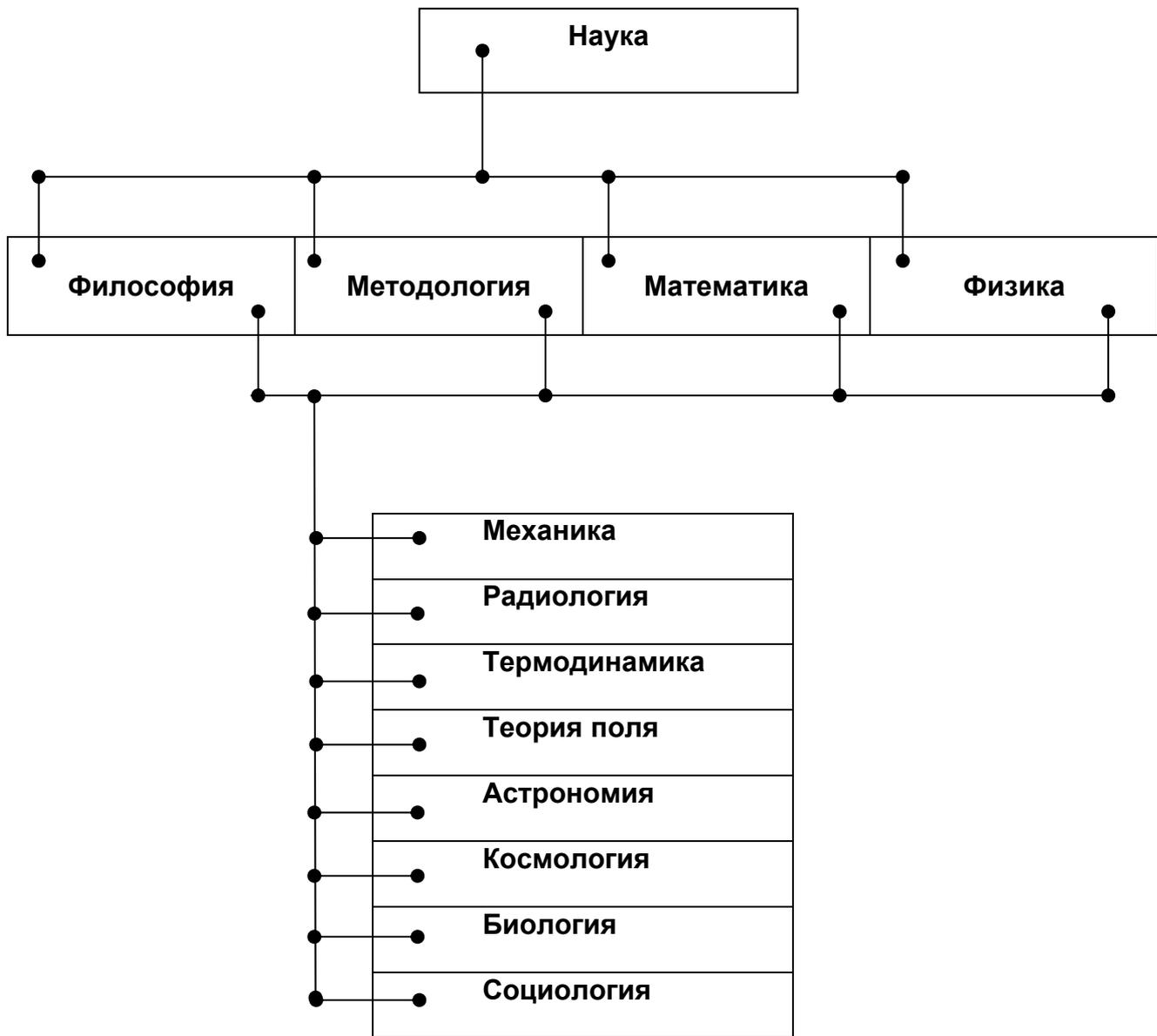


Рис. 4.1. Вариант структуры науки

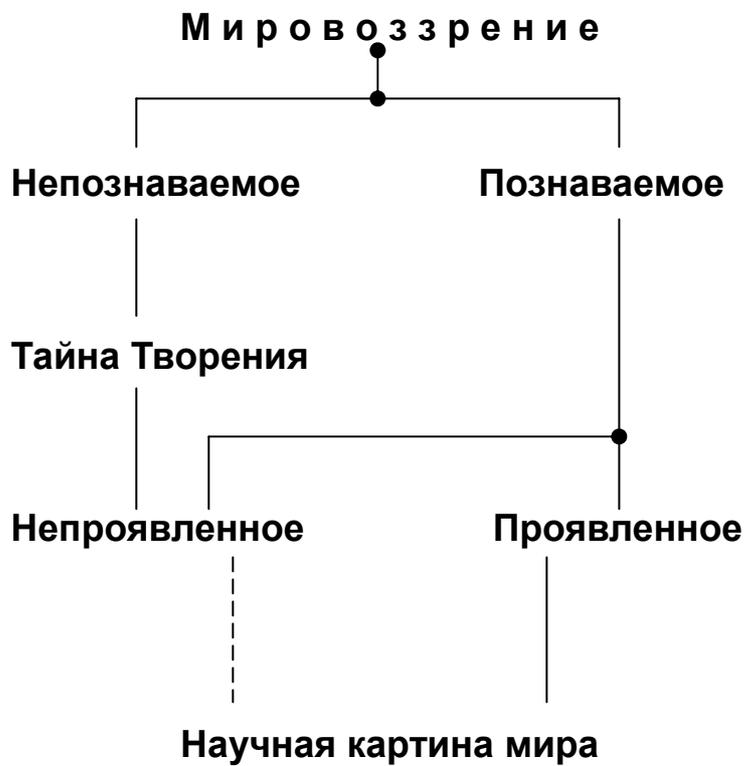


Рис. 4.2. Обобщенная схема понятия «мировоззрение»

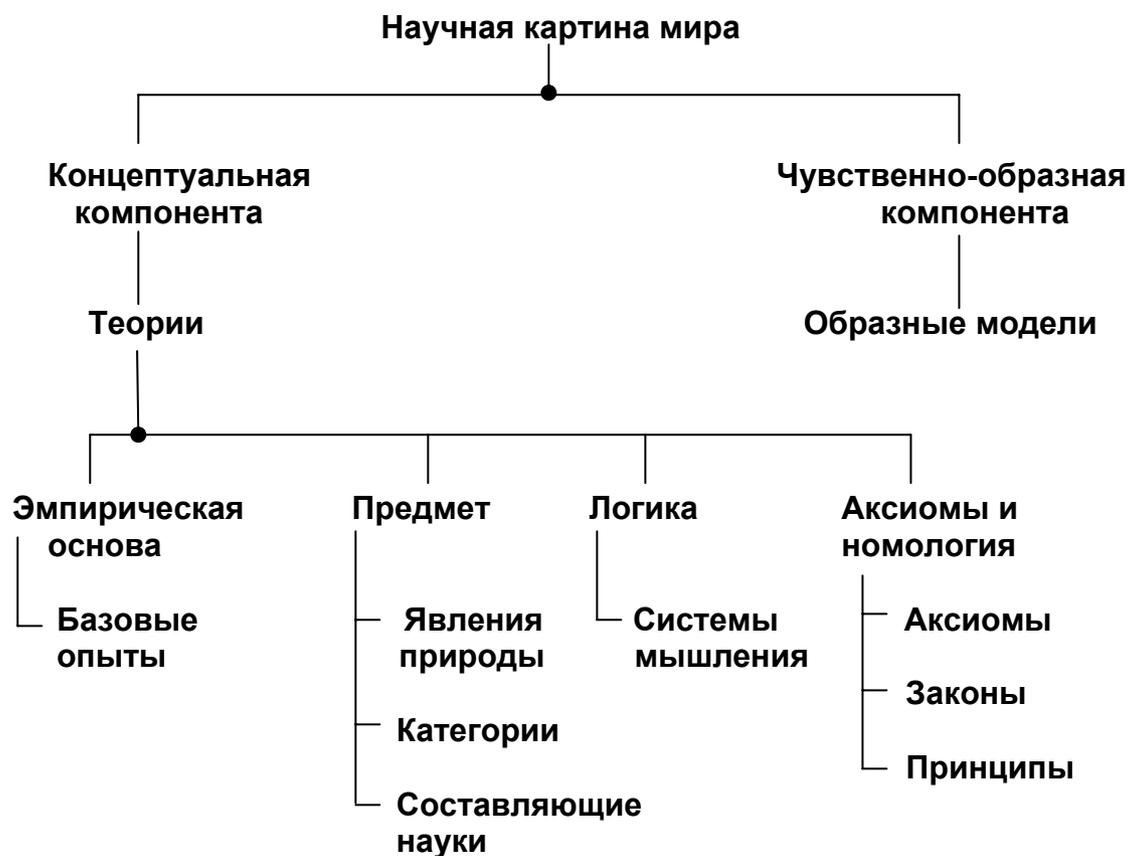


Рис. 4.3. Структура понятия «Научная картина мира». Схема раскрывает понятие с точки зрения «должно». В реальности же, научная картина носит более упрощенный характер и служит, в основном, для популяризации достижений науки и обслуживает образную часть междисциплинарных взаимодействий. Это-так называемая «научно-популярная» часть научных представлений о мире.

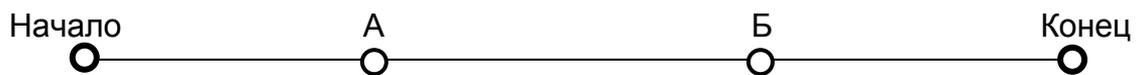


Рис. 4.4. Образ задачи как гармонического отрезка (Тодрин М.И.)

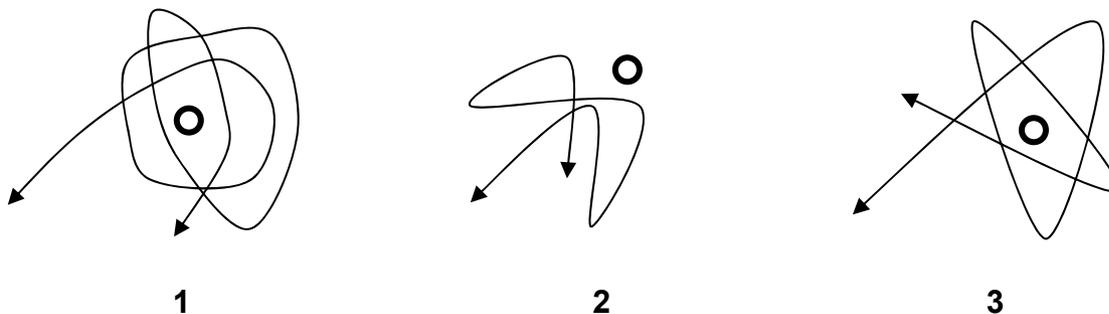


Рис. 4.5. Траектории блуждания в научном поиске

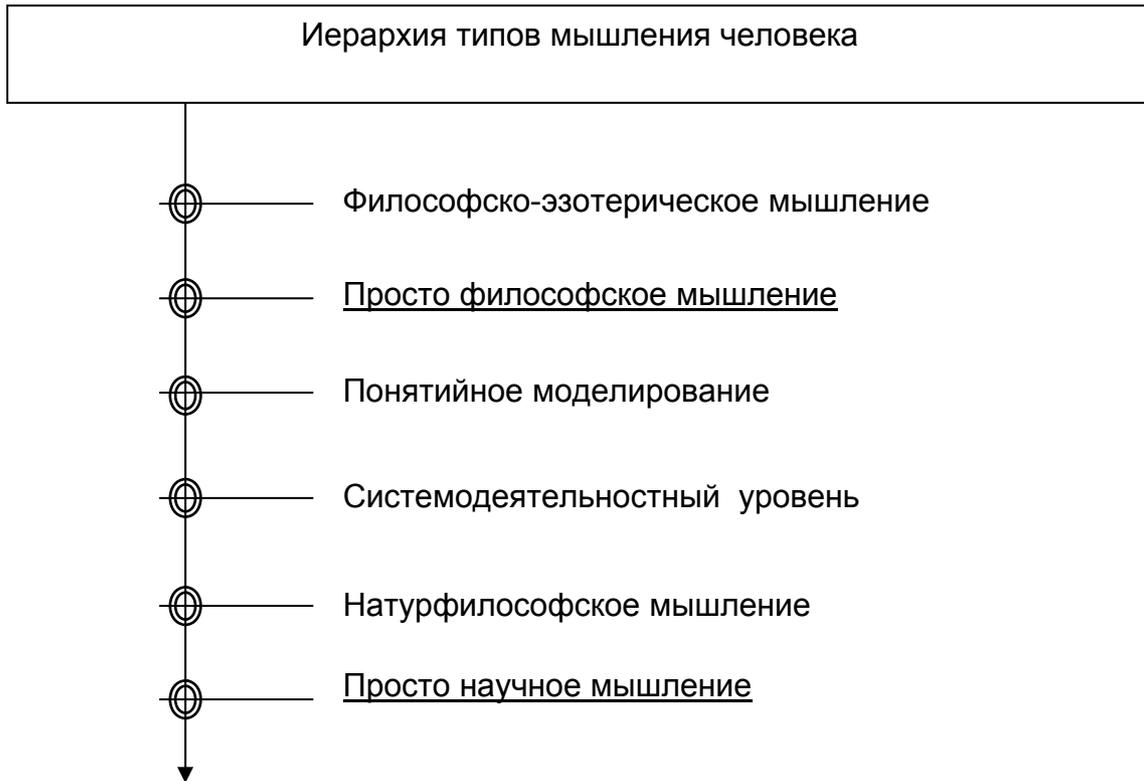


Рис. 6.1. Иерархия типов мышления



Рис. 6. 2. Схема исторического развития типов мышления

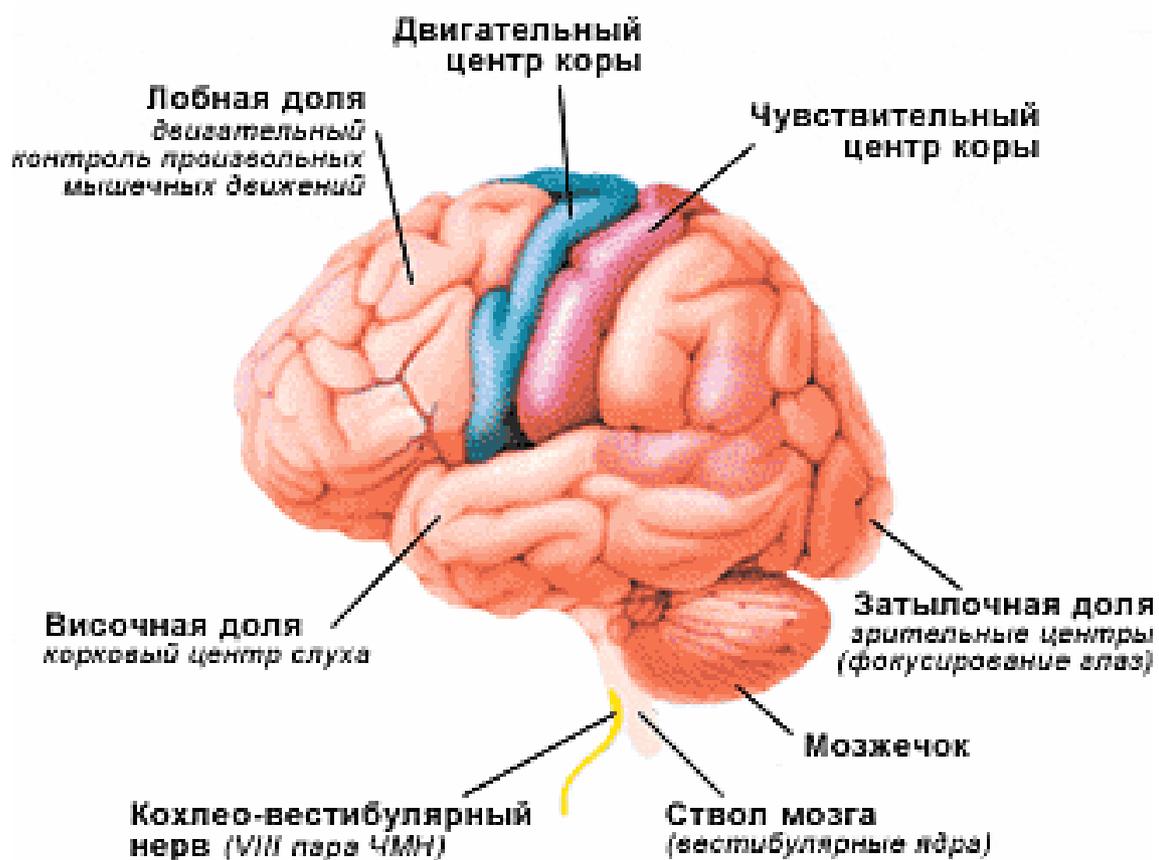


Рис. 7.1. Общий вид головного мозга человека

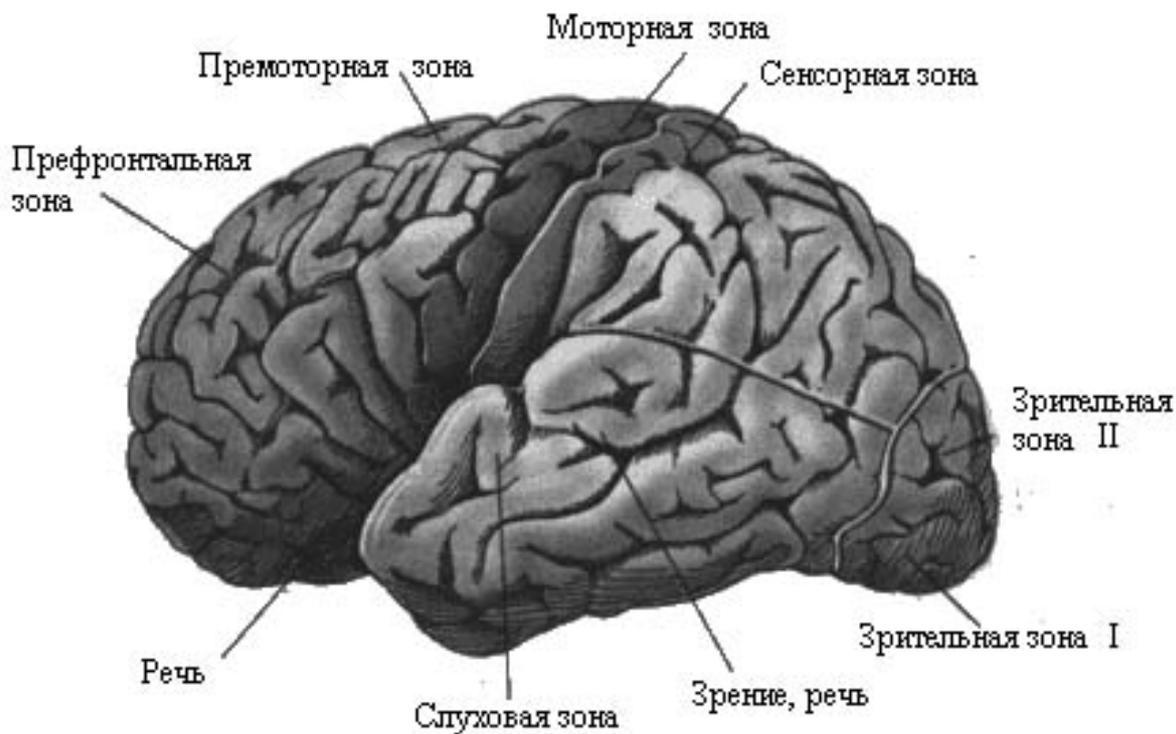


Рис. 7.3. Головной мозг человека (зонная схема). Кору головного мозга разделяют на ряд областей, например в наиболее распространенной классификации (К. Бродман) в коре головного мозга человека выделено 11 областей и 52 поля.

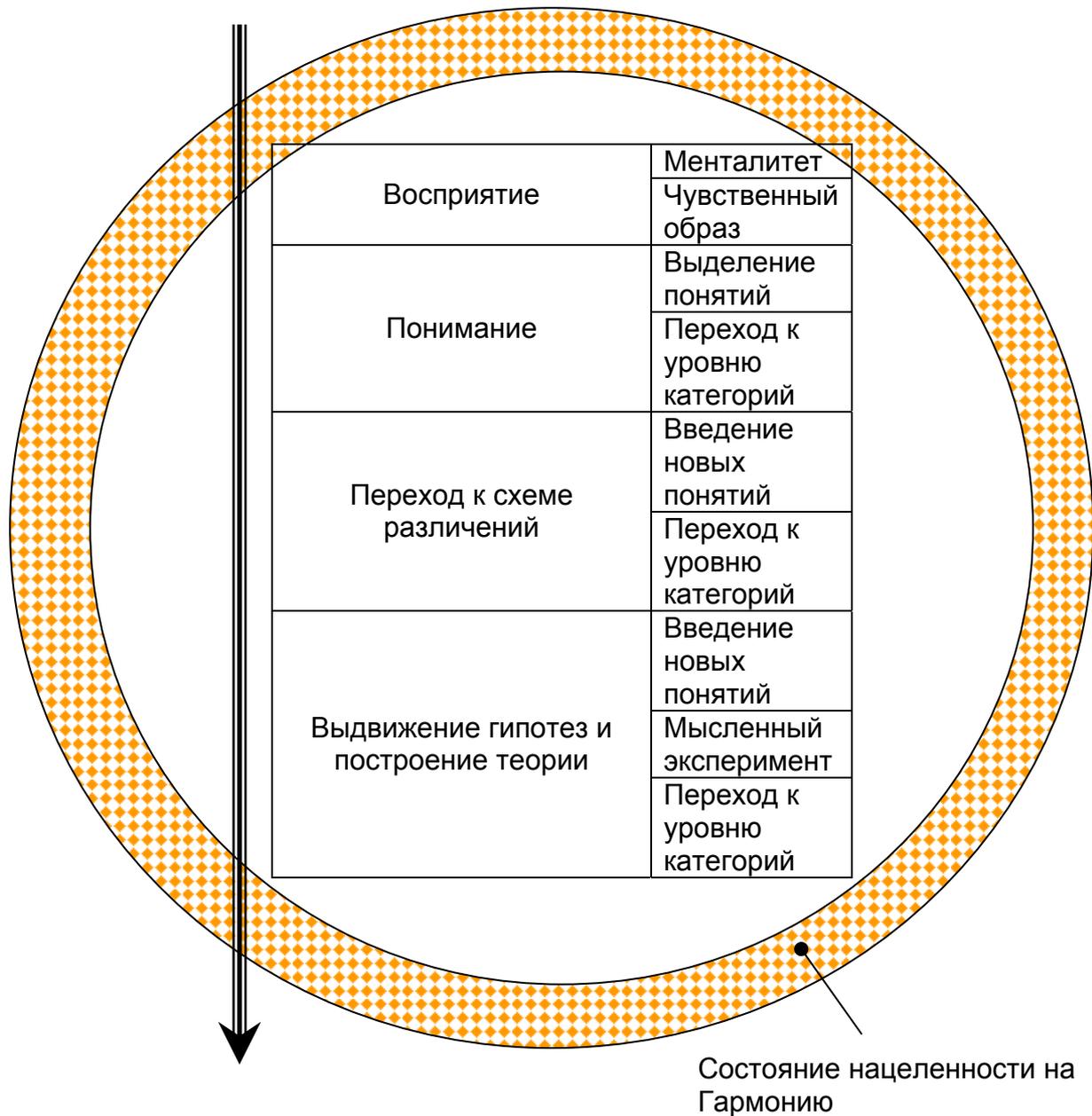


Рис. 7.4. Схема «Мышление в действии»

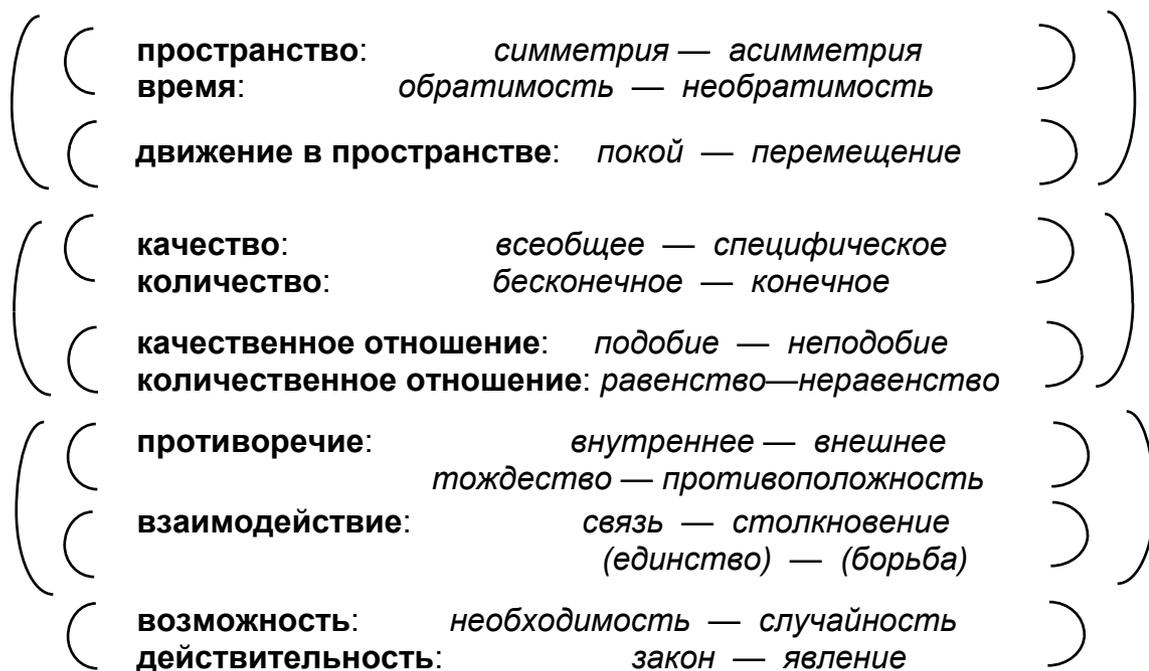


Рис. 9.1. Связи между категориями по Балашову Л.Е. Есть *близкие* и *далекие* соответствия. Близкие соответствия – это соответствия в малых скобках, далекие – в больших скобках. Жирным шрифтом выделены "родительские" категории.

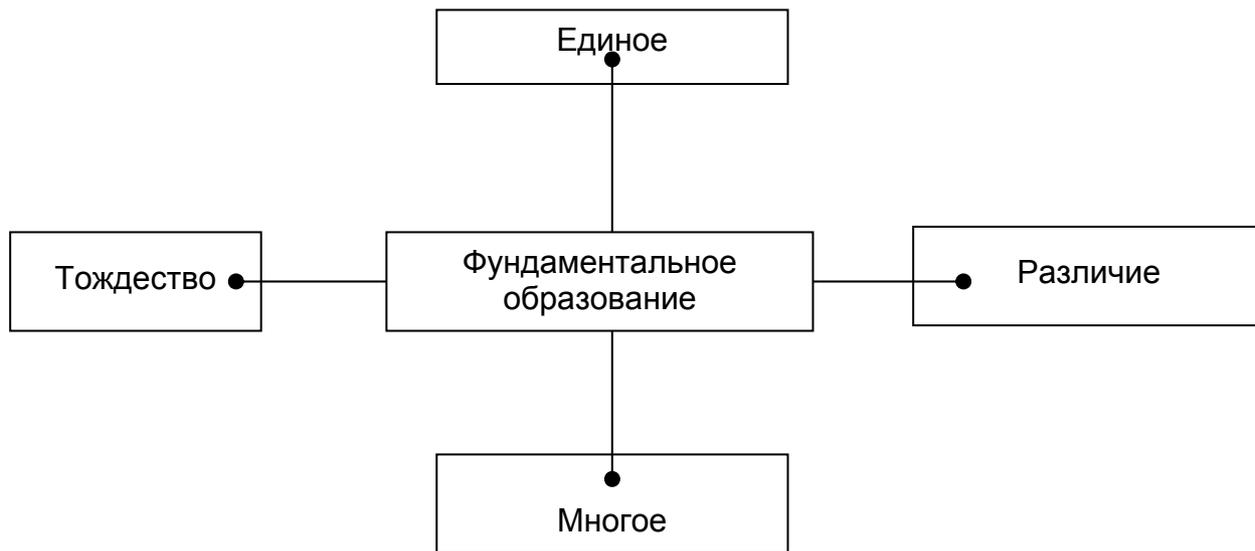


Рис. 9. 2. Пример схемы «понятийный крест» в философии

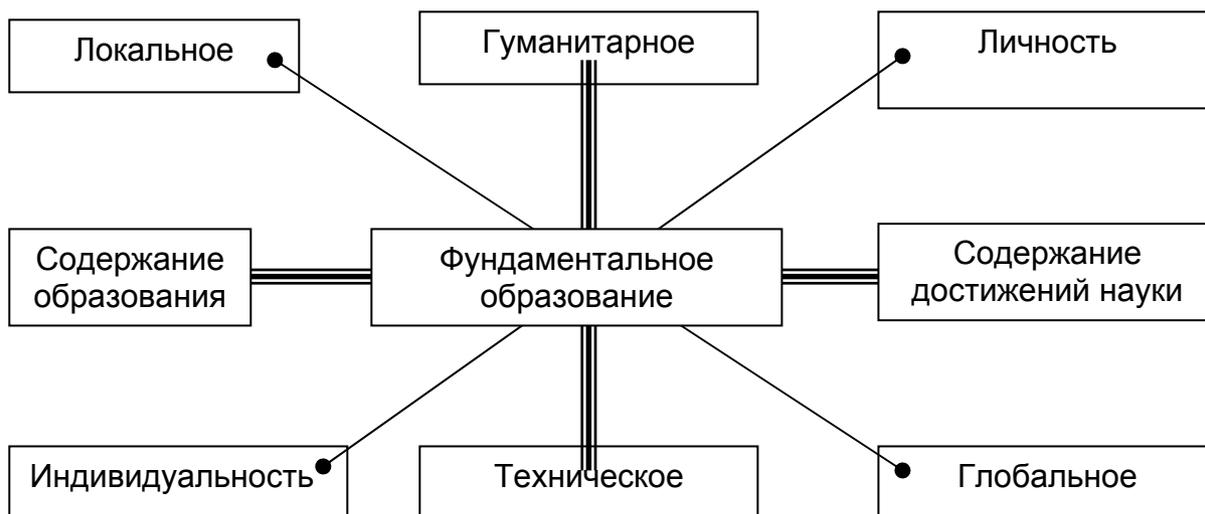


Рис. 9.3. Пример схемы «понятийный крест» в науке

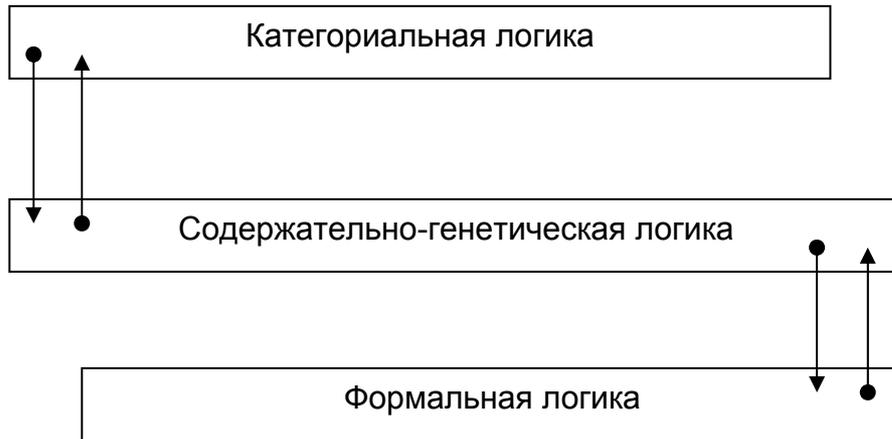


Рис. 9.4. Методологический комплекс из трех типов логик

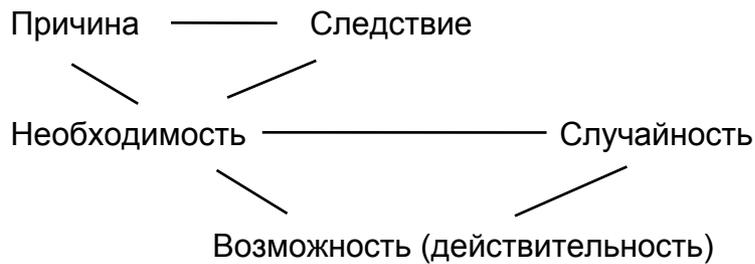


Рис. 9.5. Общая категориально-акцентированная схема квантовой механики

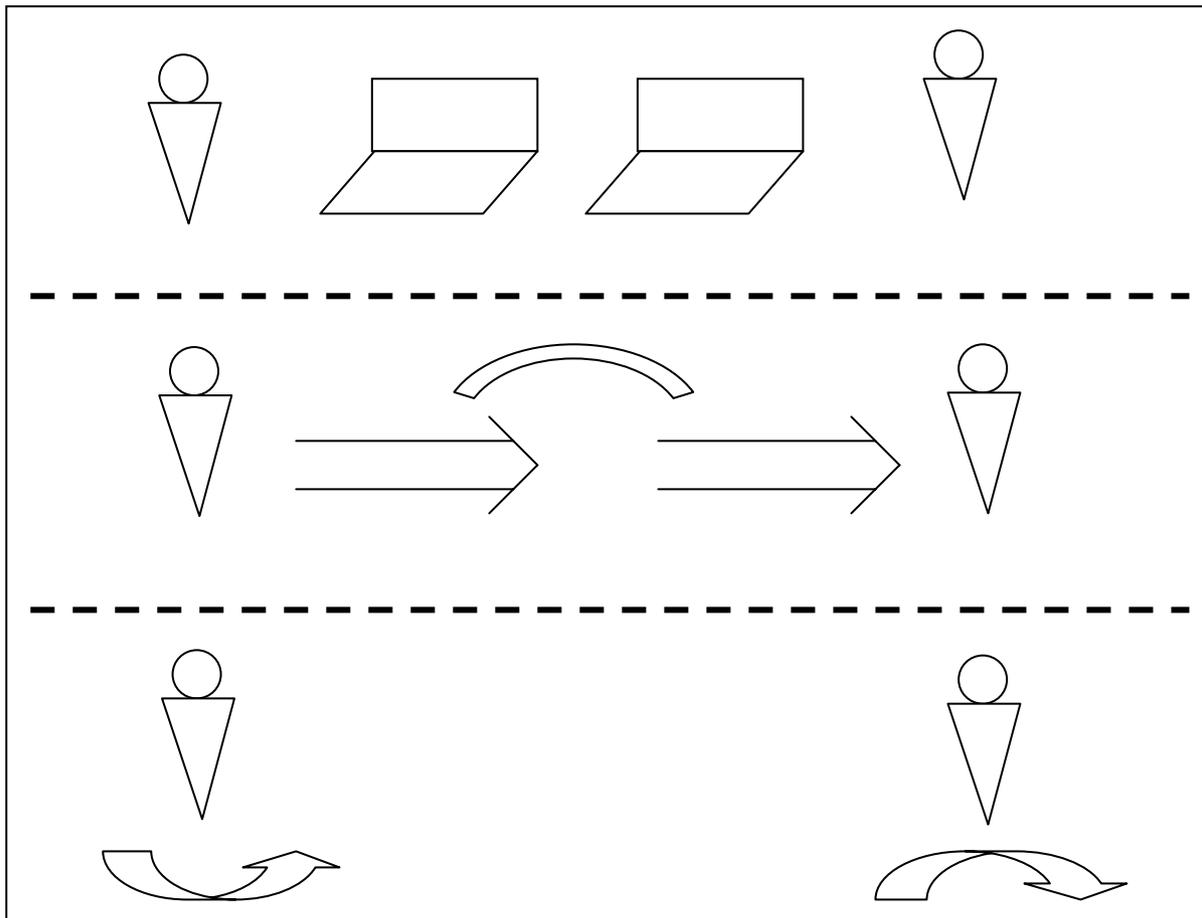


Рис. 10.1. Схема мыследеятельности. Базовые слои - процессы (сверху вниз): мышление, коммуникация, деятельность.

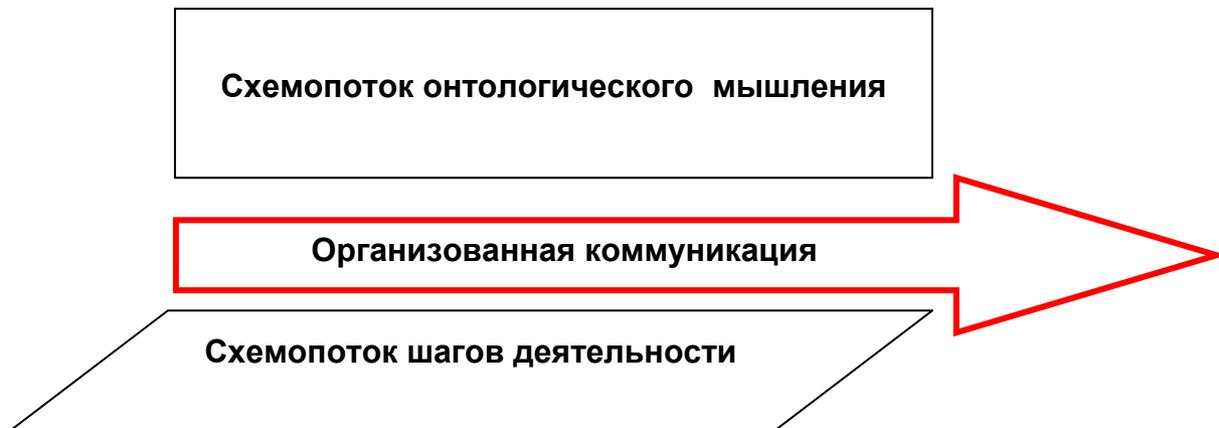


Рис. 10.2. Схема мыследеятельности. Соотношение базовых схемопотоков

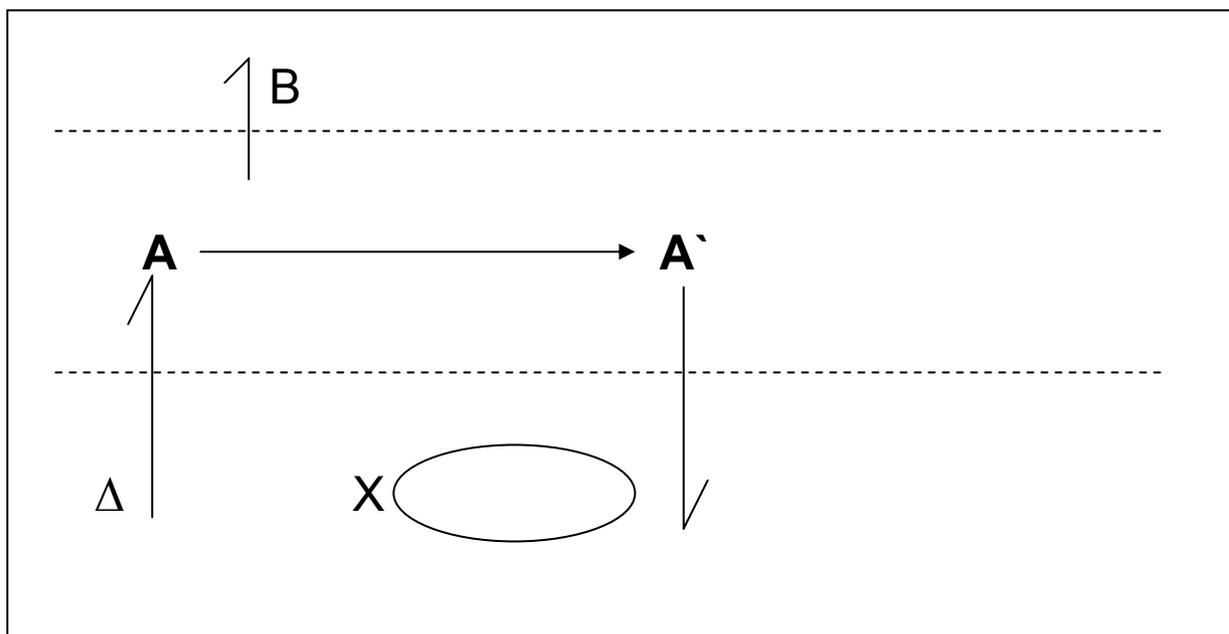


Рис. 10. 3. Схема атрибутивного знания

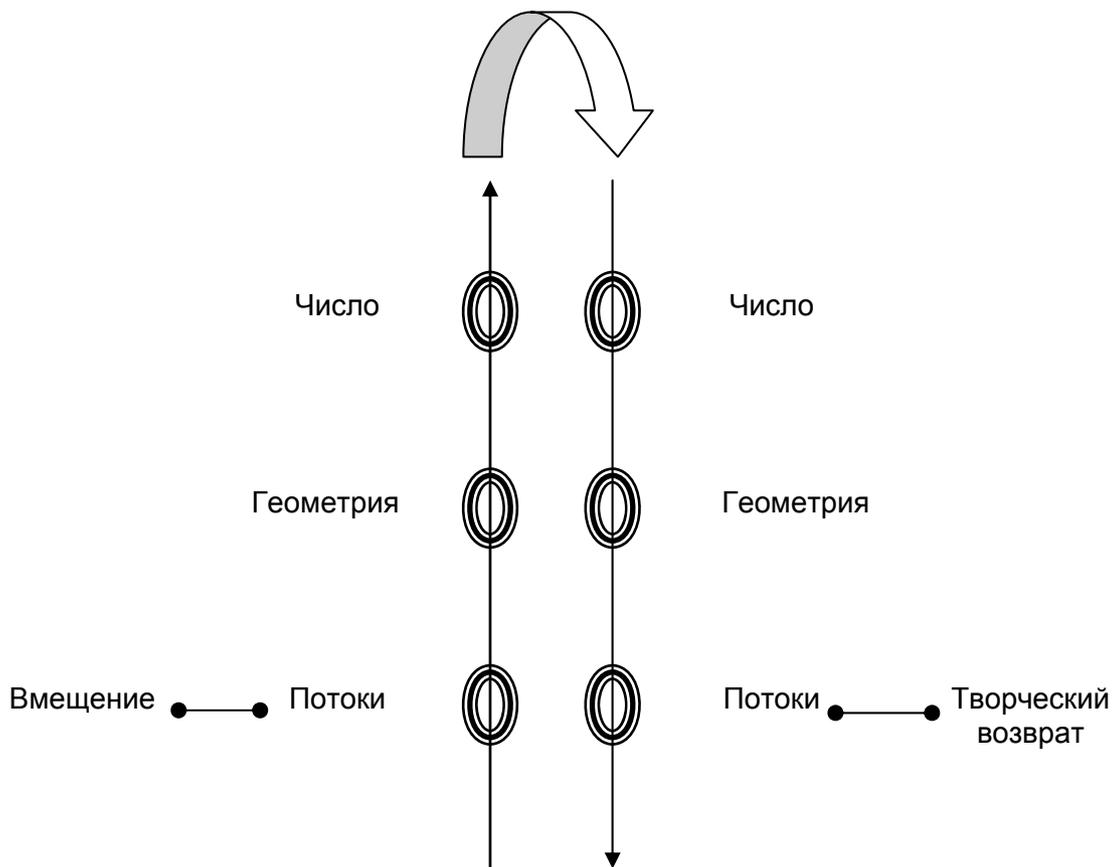


Рис. 11.1. Цепочка познания

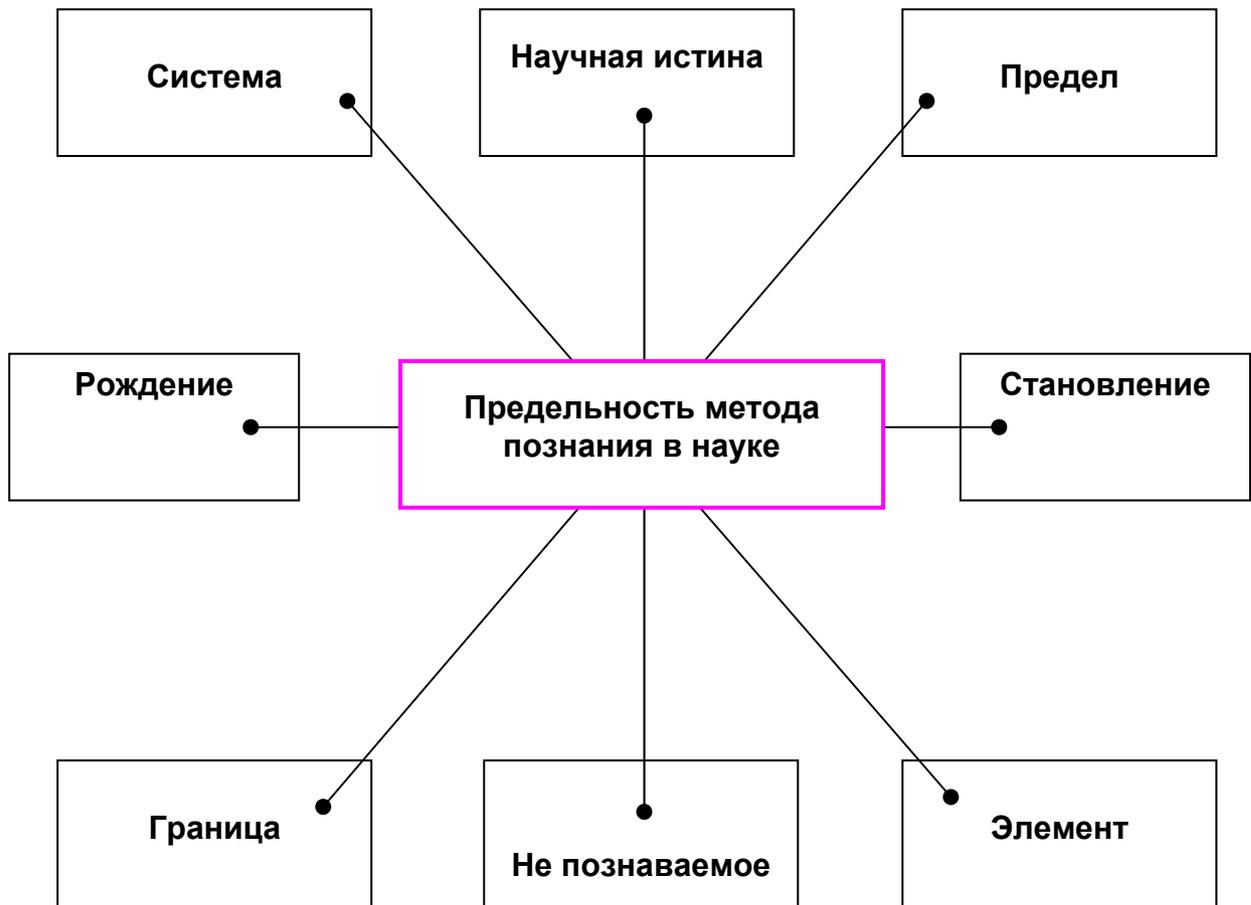


Рис. 14.1. Категориальная схема мышления

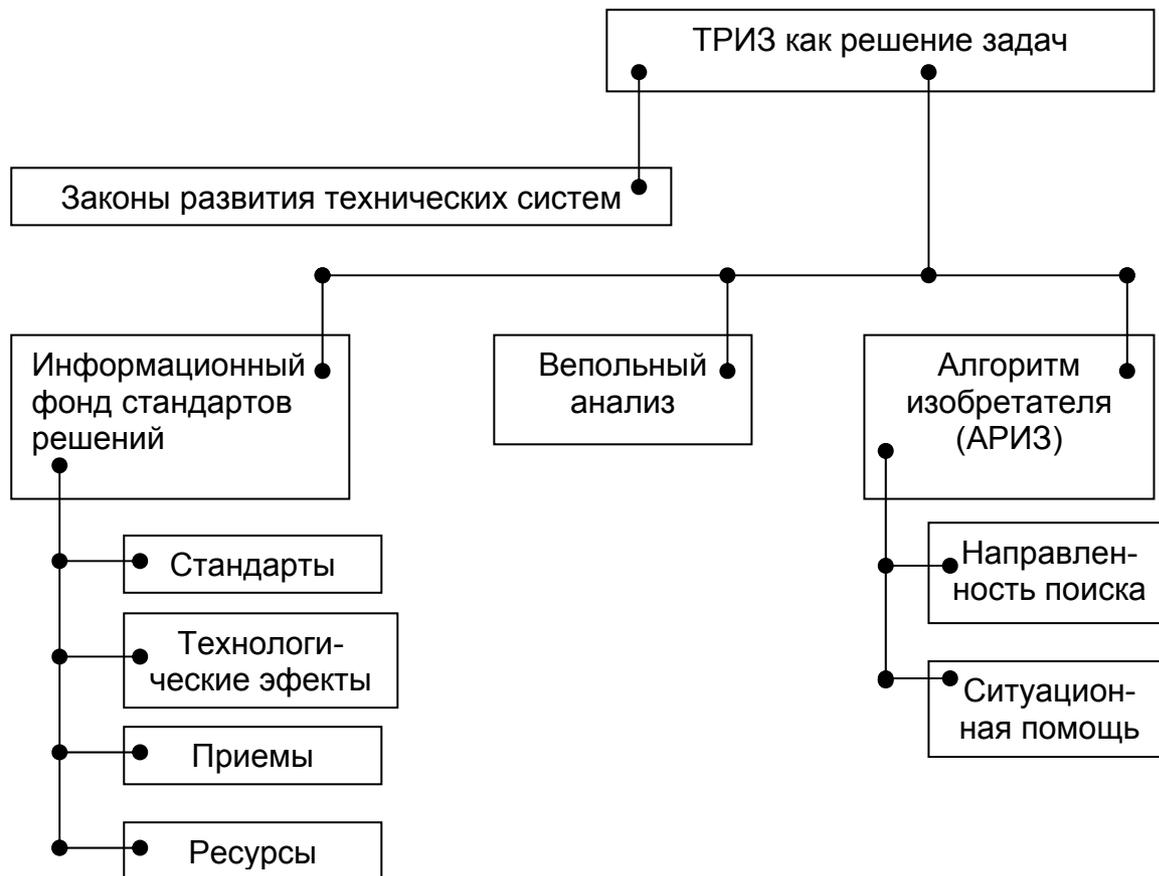


Рис. 16. 1. Структурная схема ТРИЗ по Альтшулеру Г.

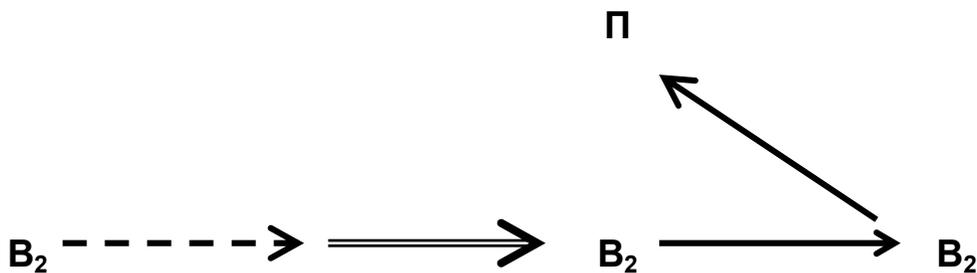


Рис. 16.2. Пример веполя

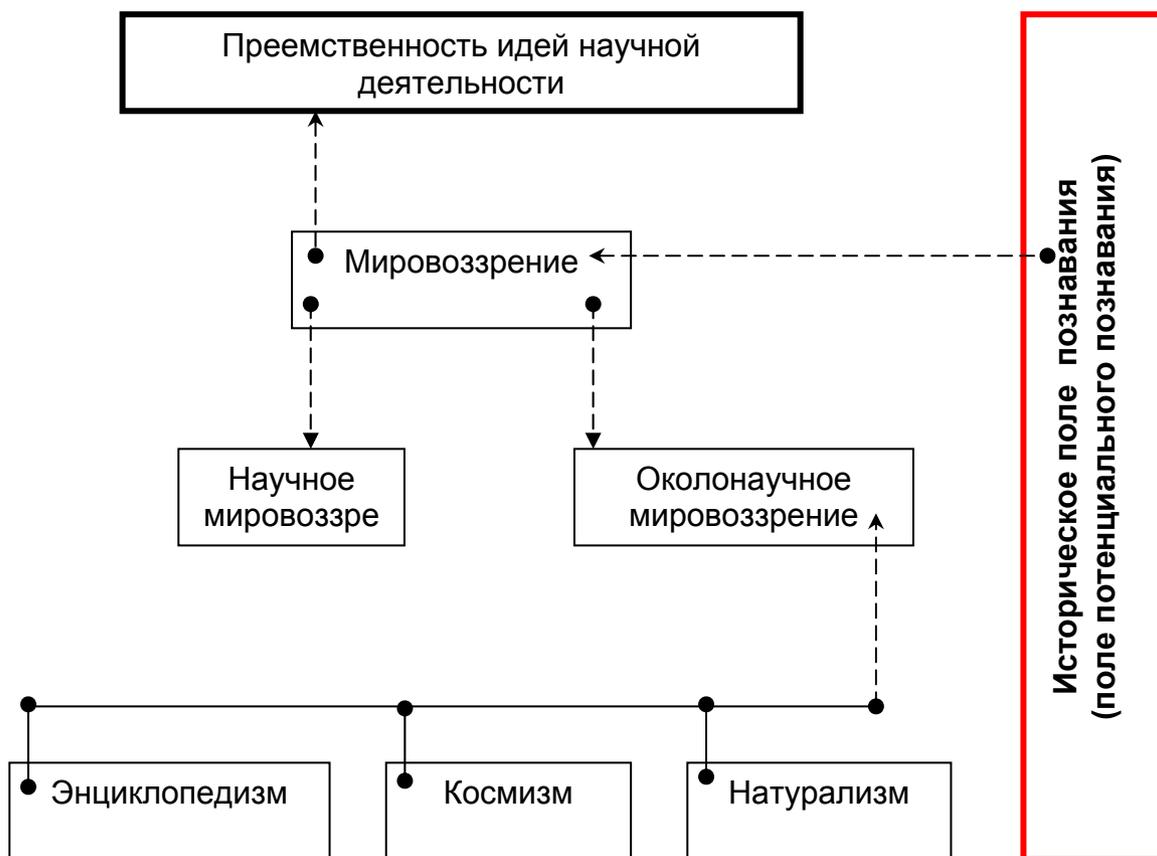


Рис. 17.1. Условная схема понятия «преемственность идей научной деятельности»

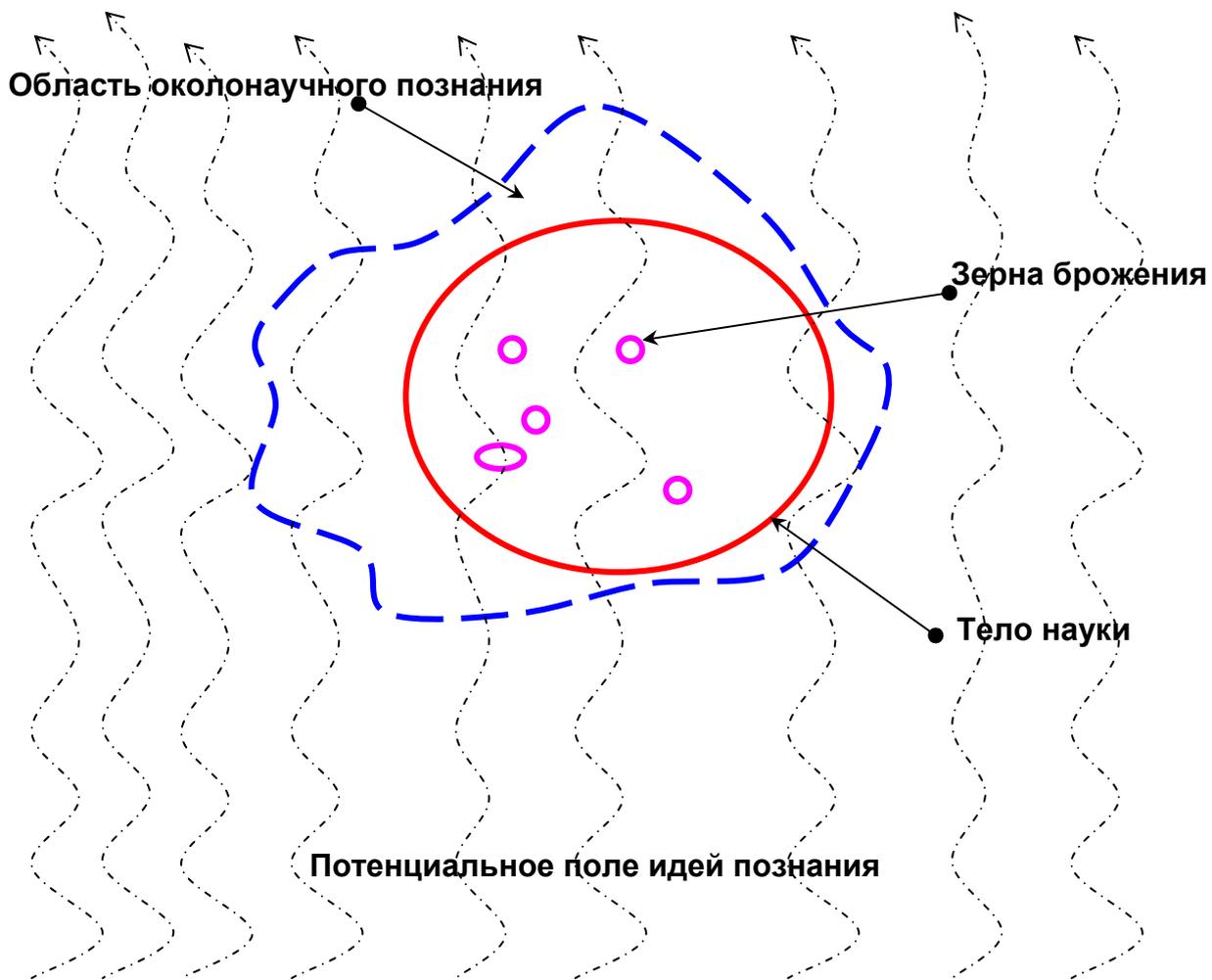


Рис. 17.2. Наука как « некое космо - оптическое стекло разума », путешествующее в потенциальном поле идей познания. В этом поле есть как еще непроявленные идеи, так и уже проявленные историей развития человеческого разума, но забытые современниками.

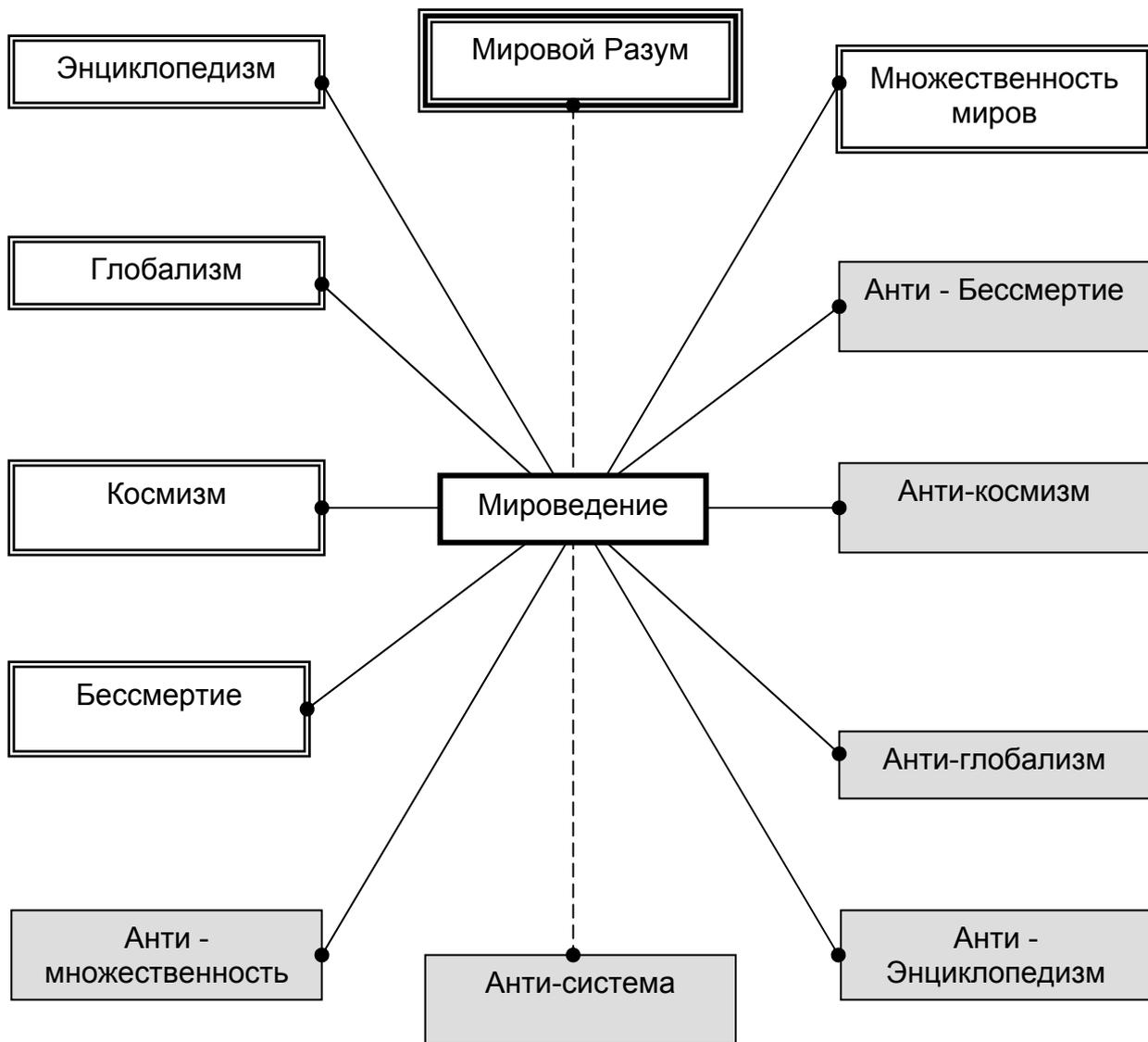


Рис. 17.3. Схема содержания понятия «Мироведение»

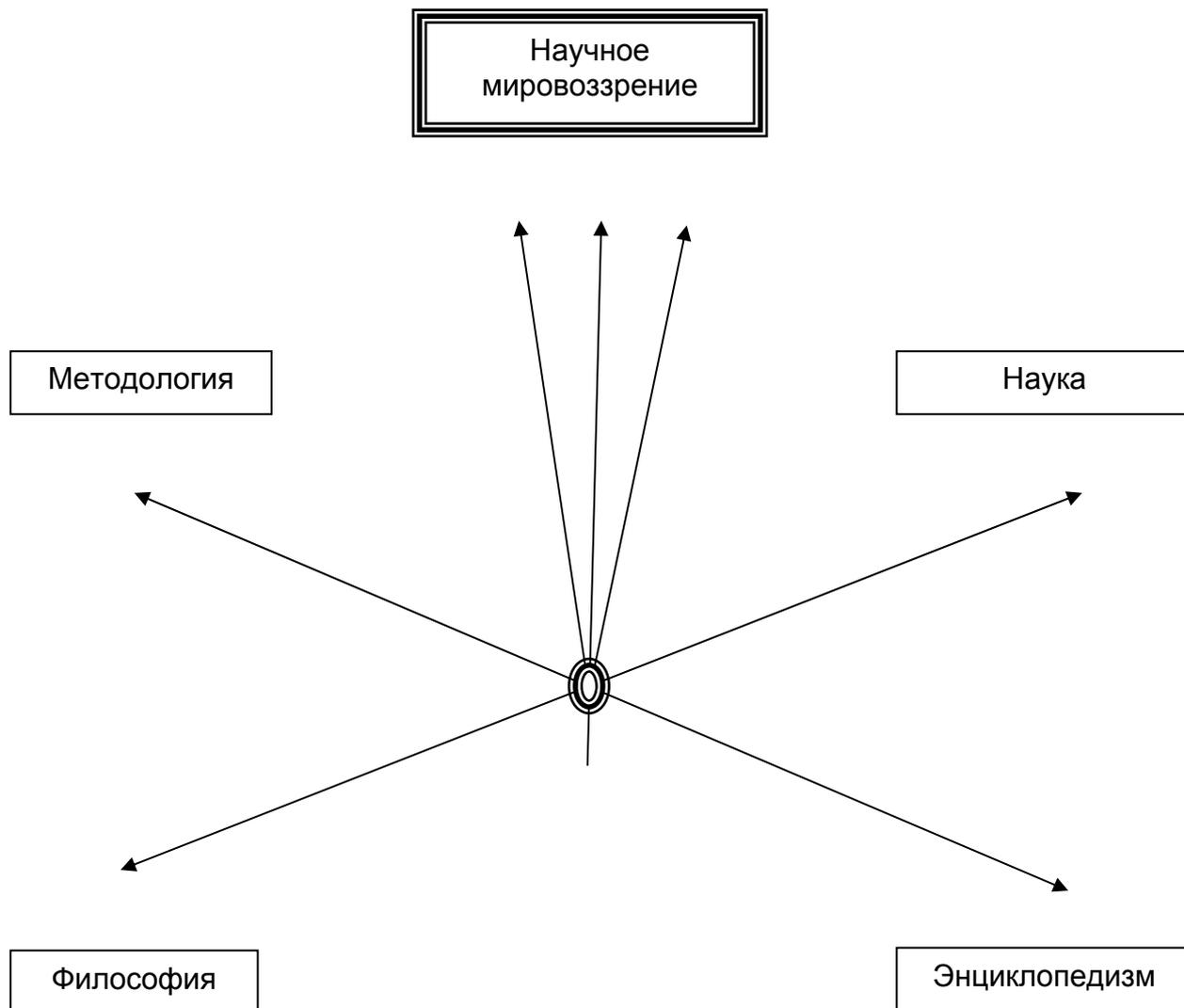


Рис. 17.4. Схема понятийных ориентиров пространства научного познания. Исходную понятийную «плоскость» образуют четыре понятия : Методология, Философия, Наука (Научный метод познания), Энциклопедизм.

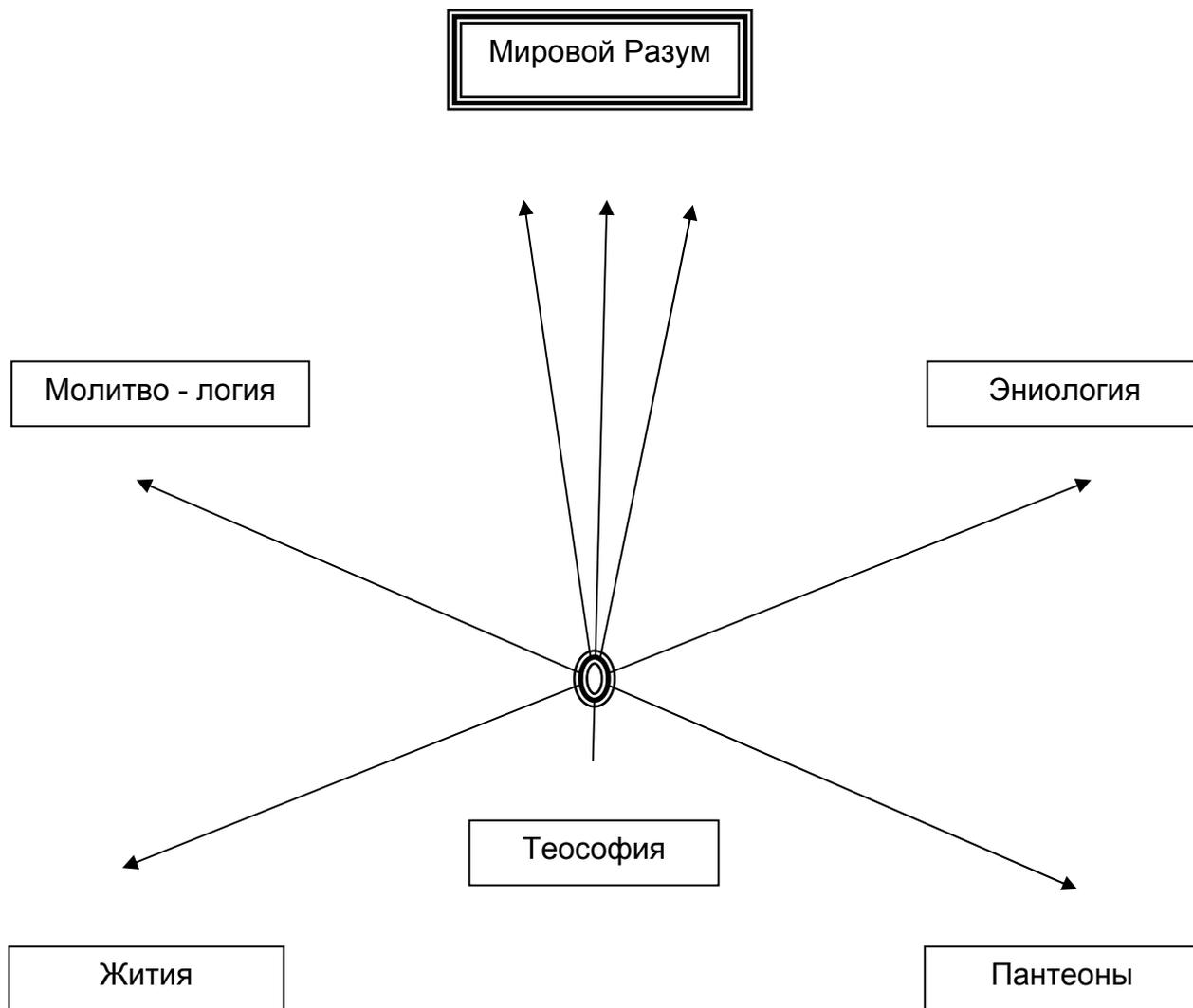


Рис. 17.5. Схема нетрадиционной устремленности познания мира. Базовую плоскость образуют понятия : Молитвология, Жития(описание жизни святых), Пантеона(описание мира богов), Эниология (наука об энерго-информационном обмене в Природе). Теософия показывает устремленность от базовой плоскости по вертикали, в направлении к Мировому Разуму



Рис. 17.6. Условная схема познавательных потоков человеческой цивилизации

2. Альбом примеров схем мышления

1. Онтологические схемы	42
2. Алгоритмические схемы	64
3. Методологические схемы	68

Предлагаемый альбом состоит из двух типов схем : формы схем (шаблоны) и реальные схемы. При этом, схемы отражают разные уровни мышления : методологического, научного и инженерно-проектного.

Автор курса пытался предоставить читателю примеры различных схем, возникающих в реальных «схемопотоках мышления», а именно :

- онтологические схемы (понятийные, классификационные и т.п.);
- алгоритмические схемы;
- методологические схемы (СМД-подход от Щедровицкого Г.П. и К);

Процесс создания схем требует освоения различных элементов мышления, образующих «онтологическую ленту мышления»(Орловский С.П.), например, таких как :

- абстрагирование,
- проблематизация,
- формализация,
- интерпретация.

Естественно, что приведенные примеры не могут перекрывать весь диапазон разнообразия схем, как потенциальный так и реальный. Но, все они иллюстрируют стремление к графическому изображению мышления. Именно эту тягу и хотел проиллюстрировать автор курса лекций.

Обратите внимание на схематизацию как на процесс формализации мышления. Что движет мыслителем, когда он переходит от слова к схемному знаку ?

ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

(формы и реальные схемы)

№ Схемы	Название схемы	Стр.
	Формы	
01	Связь вопросительных слов естественного языка с проектной логикой	44
02	Простейший «крест мышления»	45
03	Простейший «ослабленный крест мышления»	46
04	Двойной «крест мышления»	47
05	Двойной ослабленный «крест мышления»	48
06	Двойной «крест мышления» с дополнительными отношениями	49
07	Двойной «усиленный крест мышления»	50
	Реальные схемы	
08	Состав и структура возможных моделей проектирования через статусы сознания	51
09	Схема обратной задачи	52
10	Два с половиной «креста» мышления дополняются одним главным определением	53
11	Иллюстративная схема элементов противоположения понятий, при рассмотрении любой темы	54
12	Схема понятия «Задача»	55
13	Блок - схема понятия «практология устойчивого развития»	56
14	Схема понятийного синтеза понятия «знание». На основе представлений западной и восточных наук	57
15	Понятийная схема темы «образование». Вариант	58
16	Понятийная схема темы «образование». Вариант	59
17	Понятийная схема темы «образование». Вариант	60
18	Понятийная схема темы «образование». Вариант	61

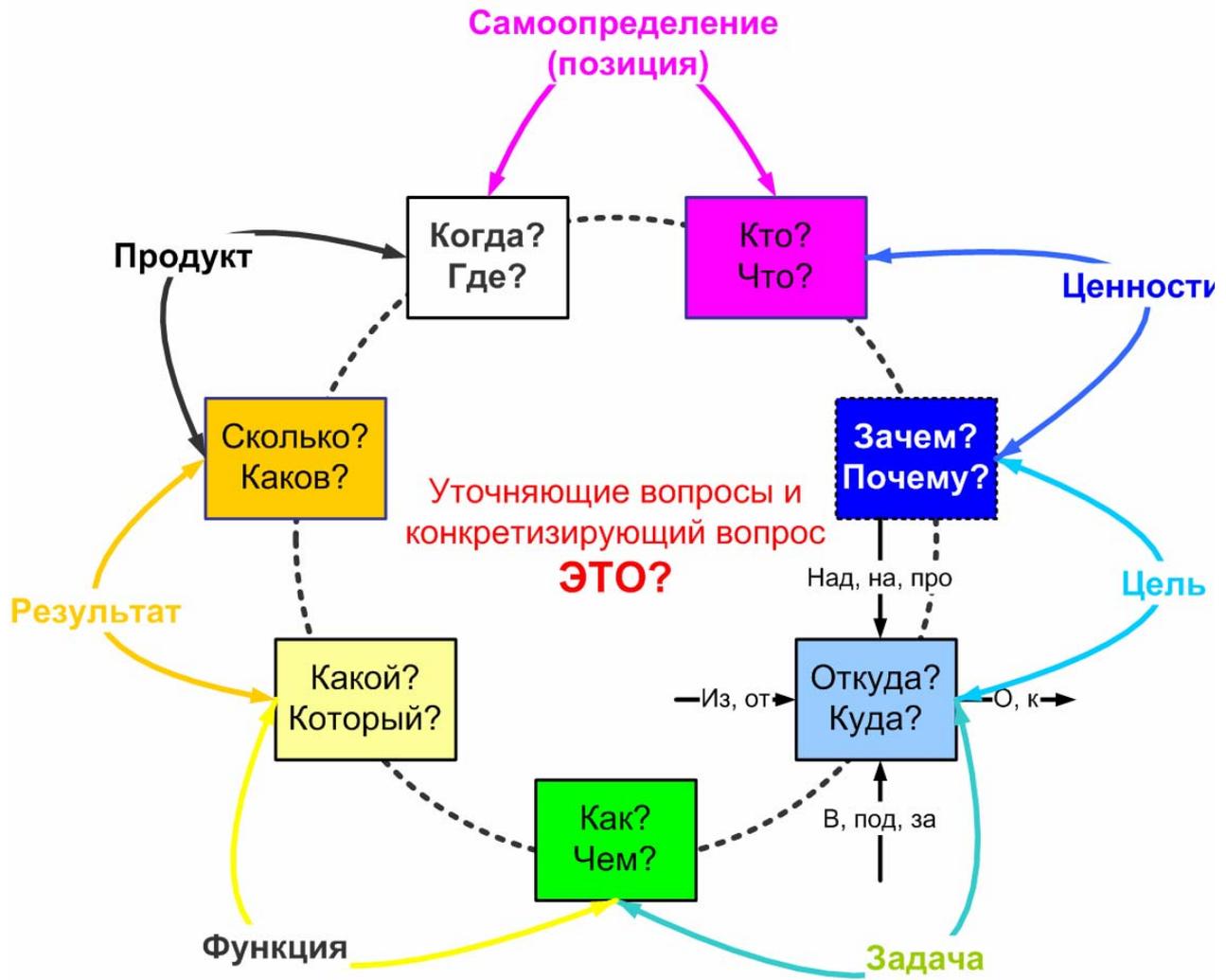


Рис 1. Связь вопросительных слов естественного языка с проектной логикой (Редюхин В.И). В зарубежной практике консультирования этот подход известен как метод вопросов Ласуэлла.

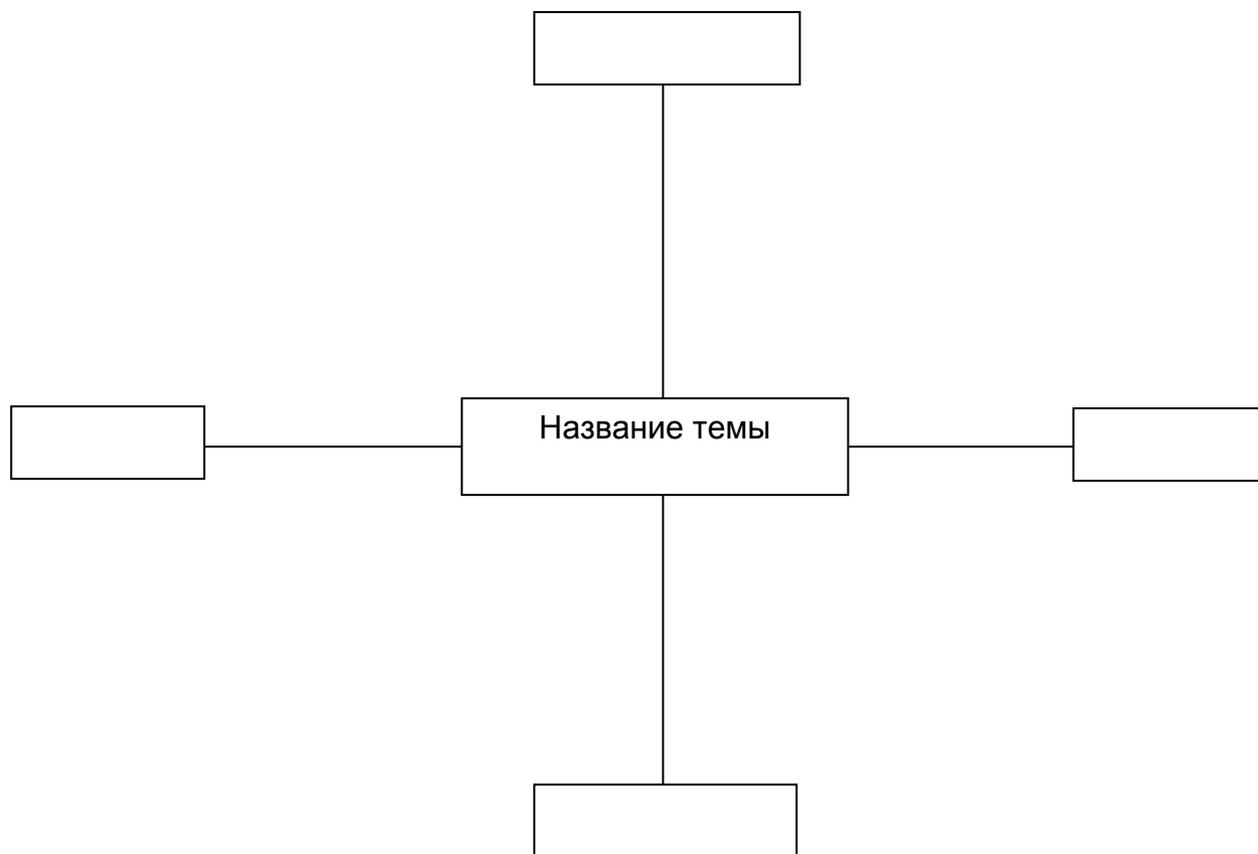


Рис. 2. Простейший «крест мышления». Образован двумя «кормыслами мышления», на конце которых находятся пары категорий, например : форма - содержание, общее – единичное. В центре креста находится название рассматриваемой темы

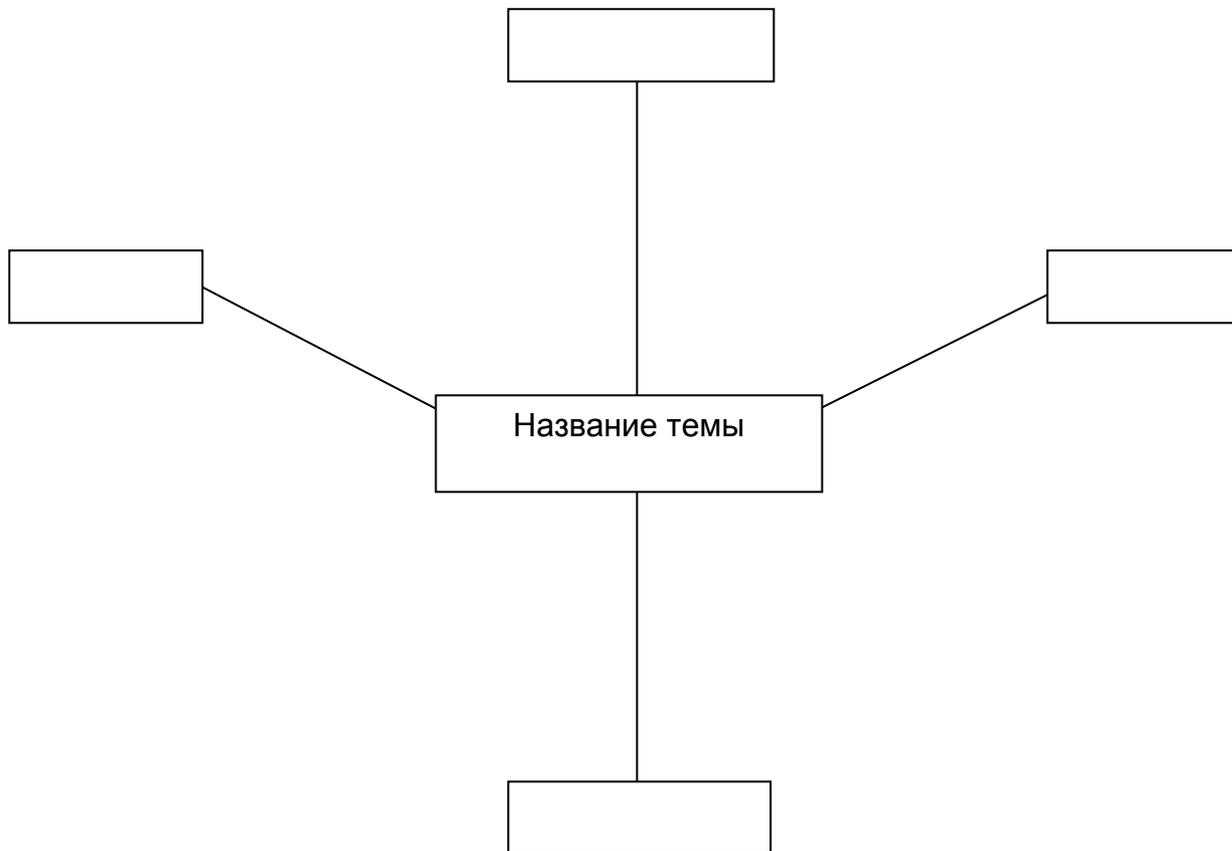


Рис. 3. Простейший «ослабленный крест мышления». Образован двумя «коромыслами мышления». Одно из них «понятийно ослаблено». В этом «коромысле»(плече) размещены категории, которые не образуют общепринятую категорийную или размещены понятия, которые соответствуют разным «этажам» абстракции (например, категория и просто понятие).

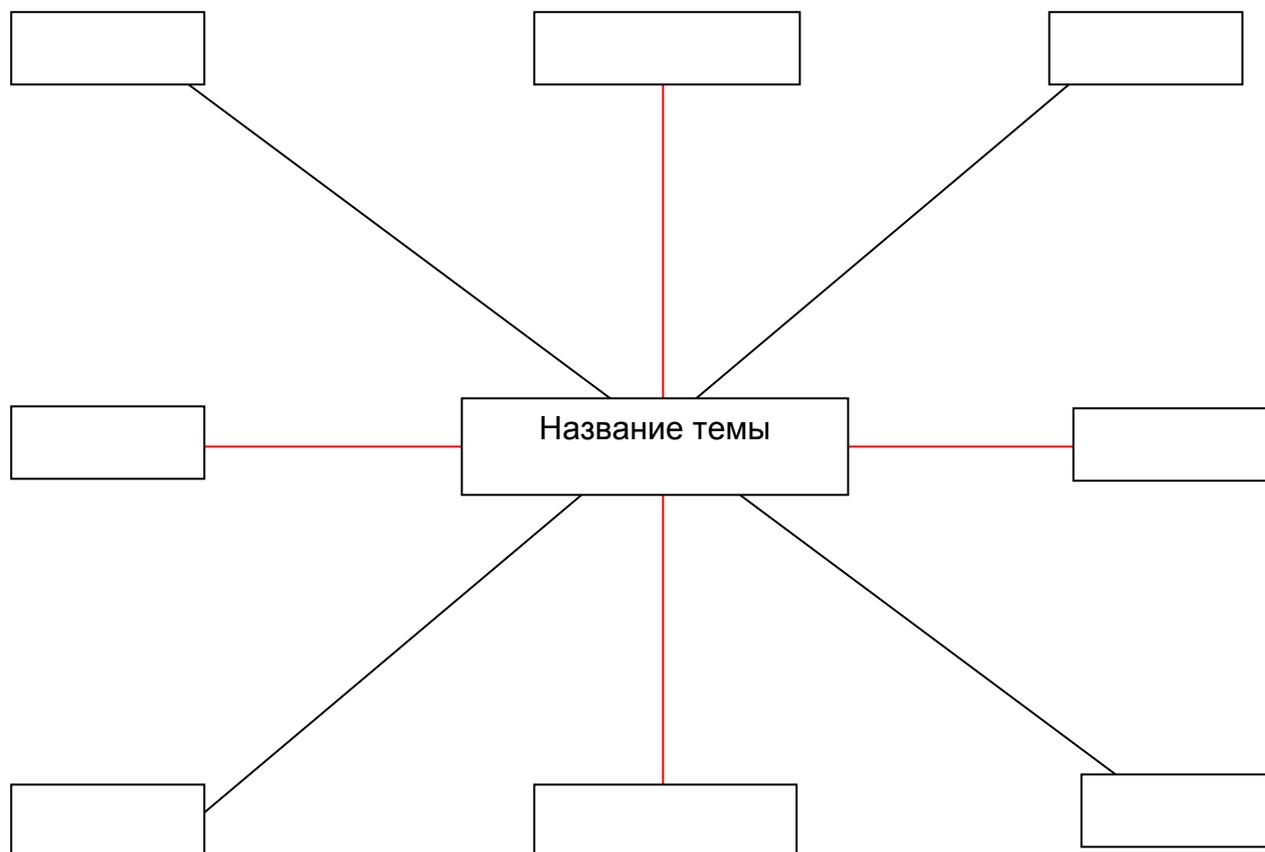


Рис. 4. Двойной «крест мышления». Образован двумя простыми «крестами мышления». Часто используется работниками науки.

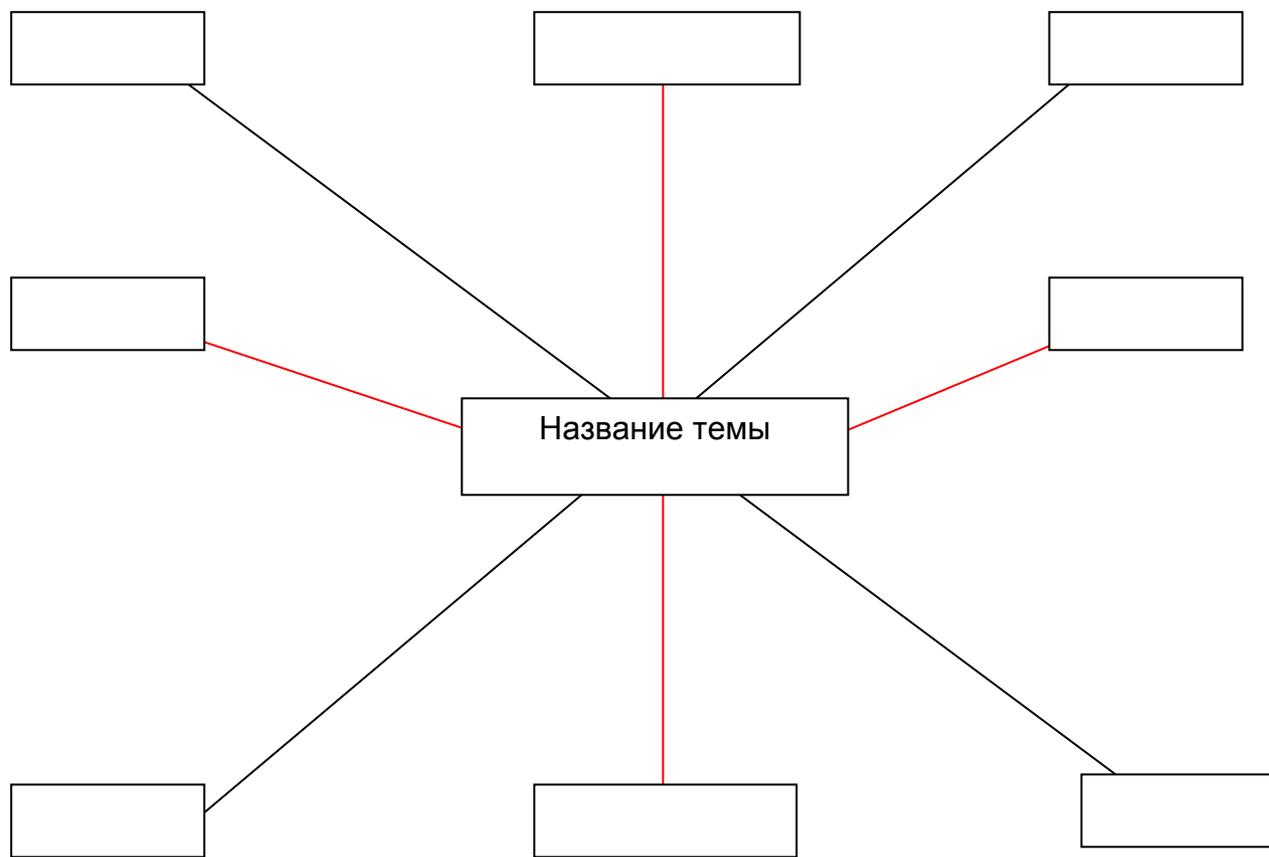


Рис. 5. Двойной ослабленный «крест мышления». Часто используется работниками науки. Понятно, что это только один вариант такого креста.

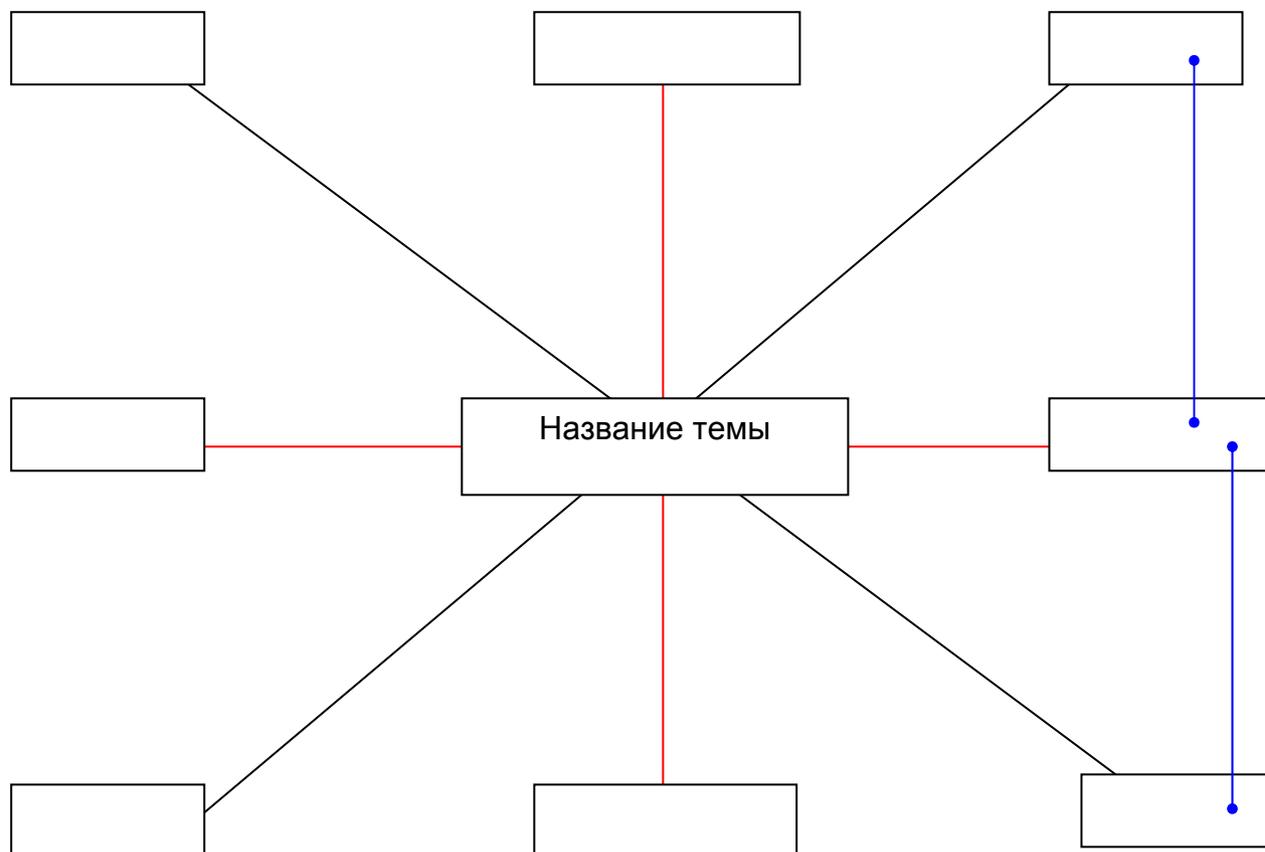


Рис. 6. Двойной «крест мышления» с дополнительными отношениями. Эти отношения возникают, например, как связи между категориальными парами. Часто используется работниками науки. Понятно, что это только один вариант такого креста.

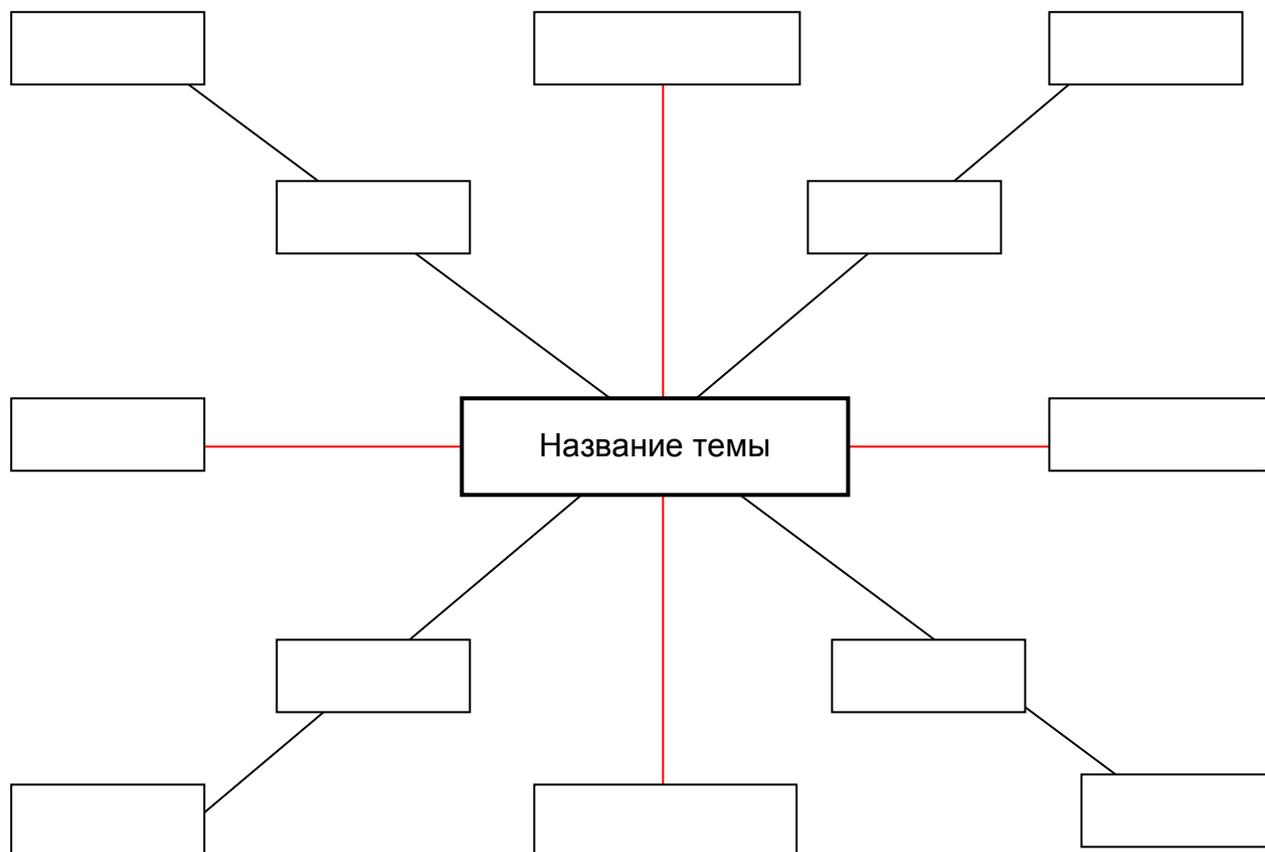


Рис. 7. Двойной «усиленный крест мышления». «Усиление» возникает за счет преобразования каждой категорийной пары, например, в триаду или в квадер. На рисунке показан вариант преобразования исходных пар категорий в квадер. Часто используется работниками науки. Понятно, что это только один вариант такого креста.

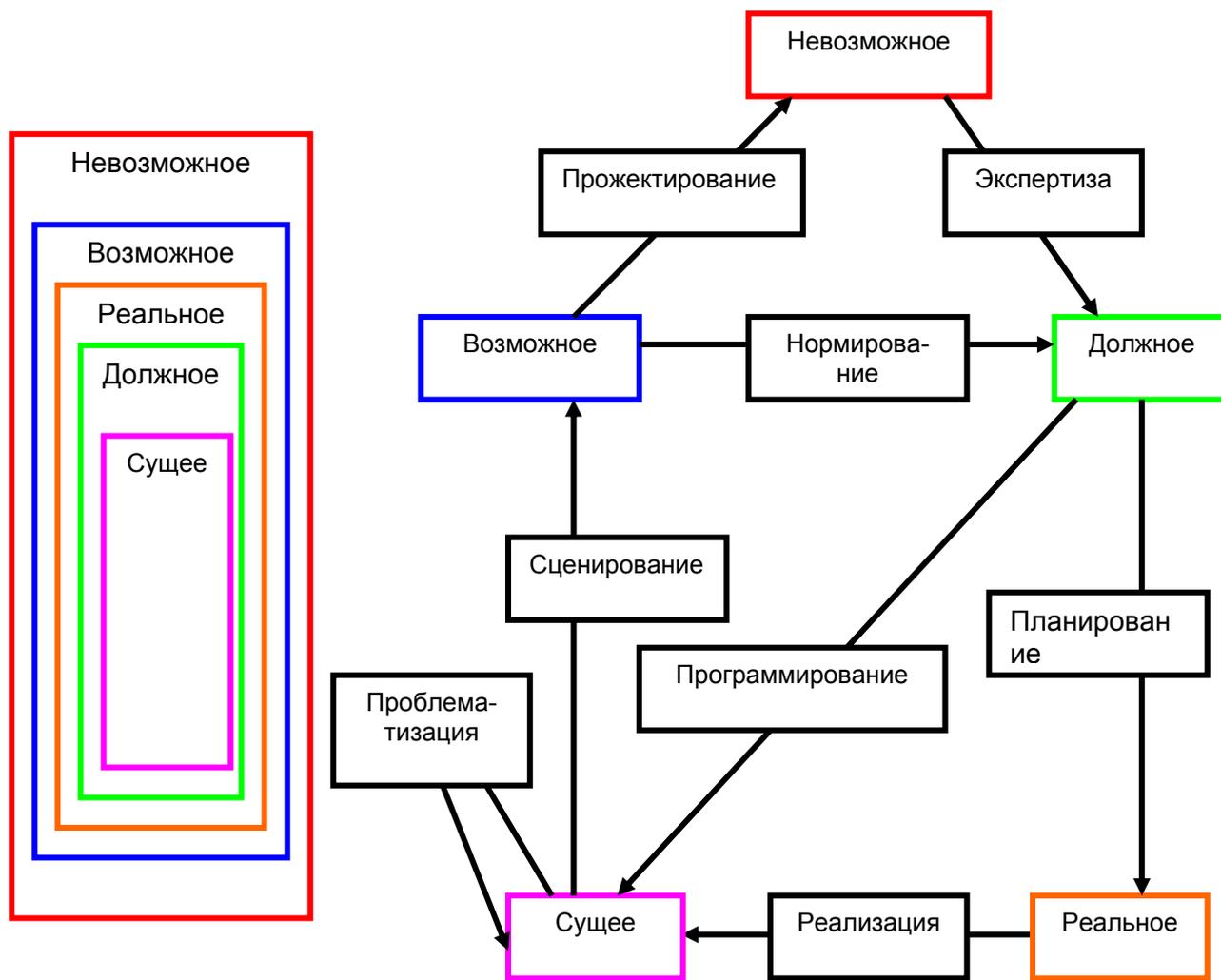


Рис. 8. Состав и структура возможных моделей проектирования через статусы сознания (Редюхин В.И.). Вариант.

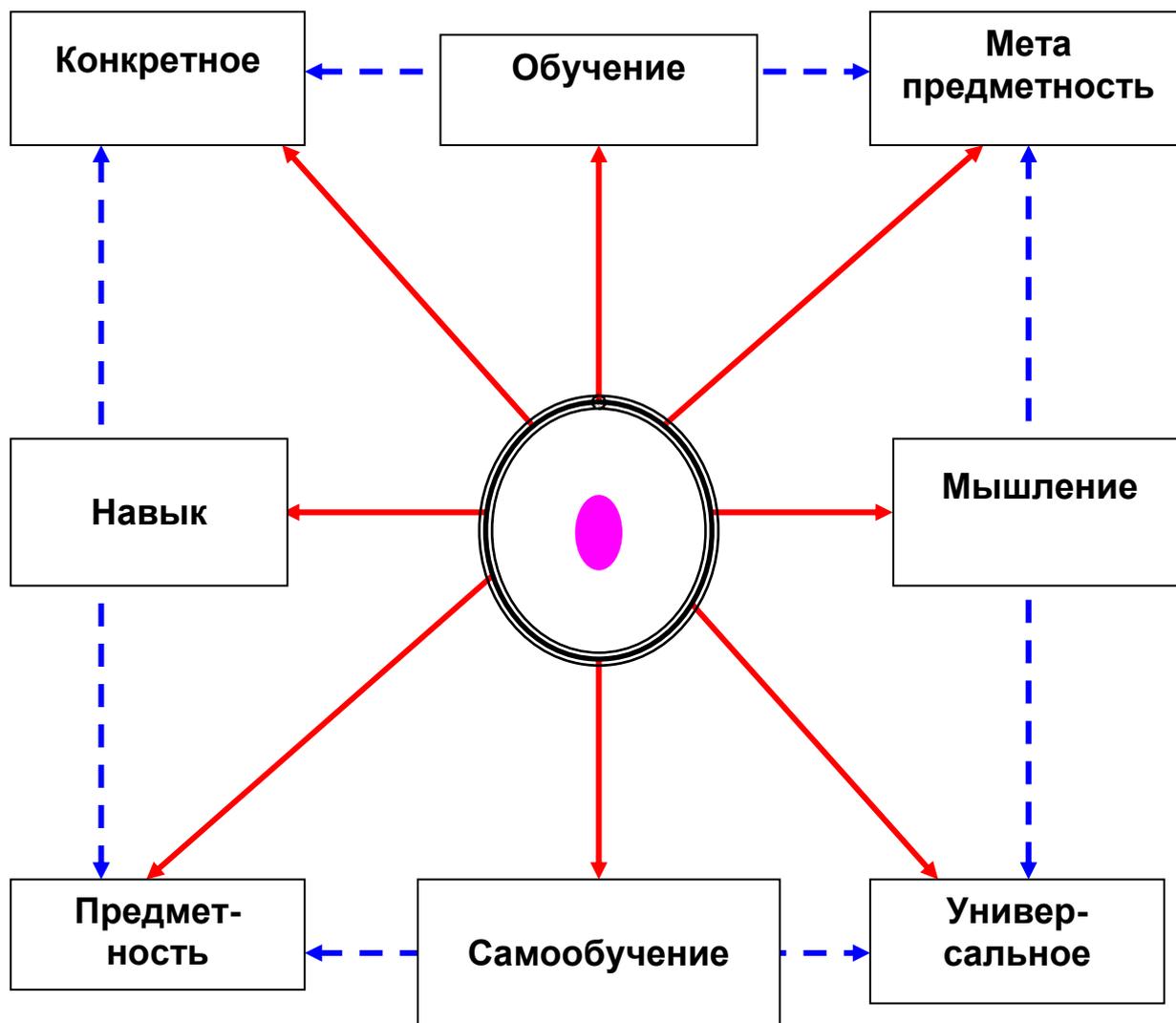


Рис. 9. Схема обратной задачи. Определена периферия. Требуется определить центр схемы.

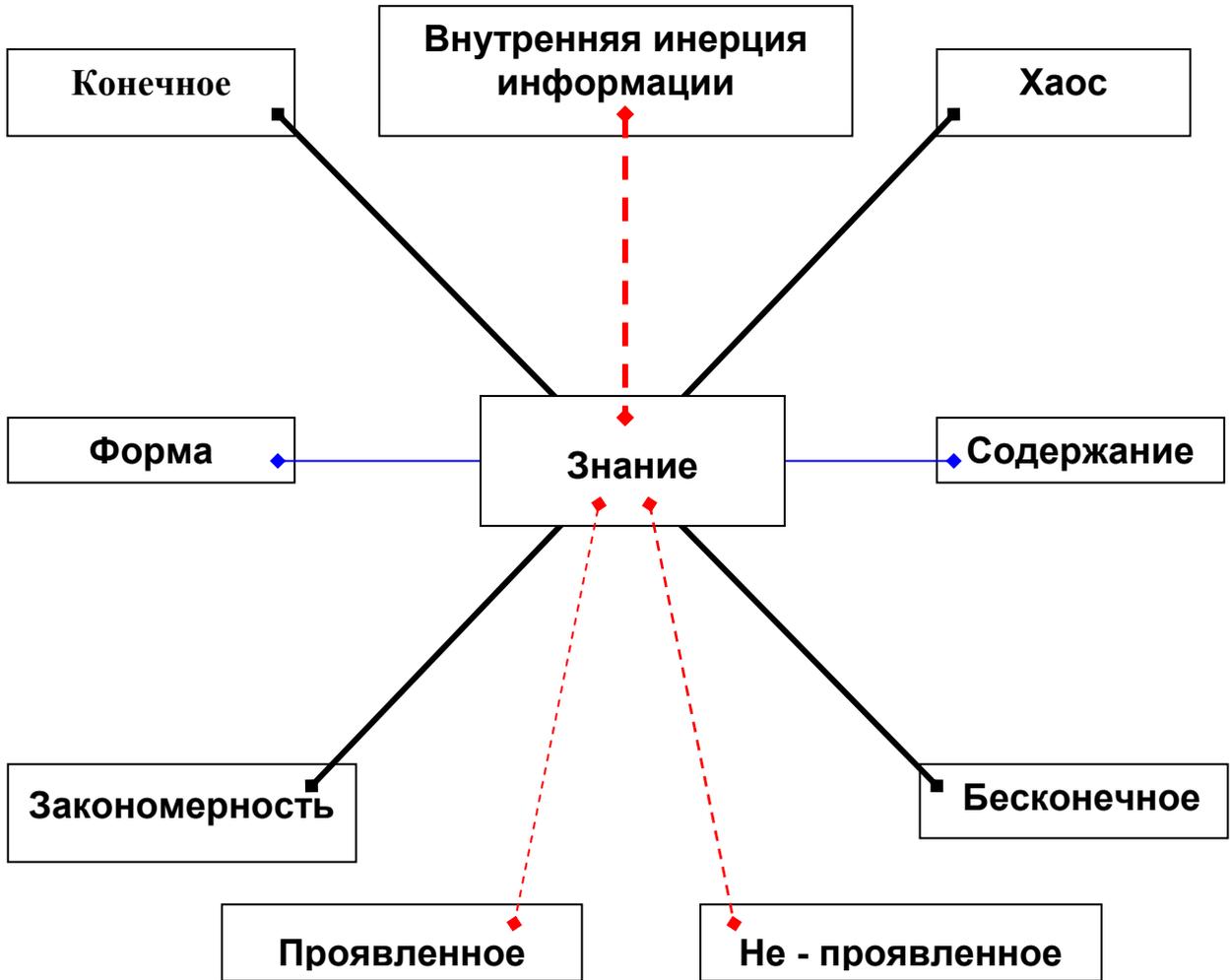


Рис. 10. Два с половиной «креста» мышления дополняются одним главным определением (толстый красный соединитель) и двумя вспомогательными (тонкий красный соединитель) понятиями в ослабленном понятийном отношении

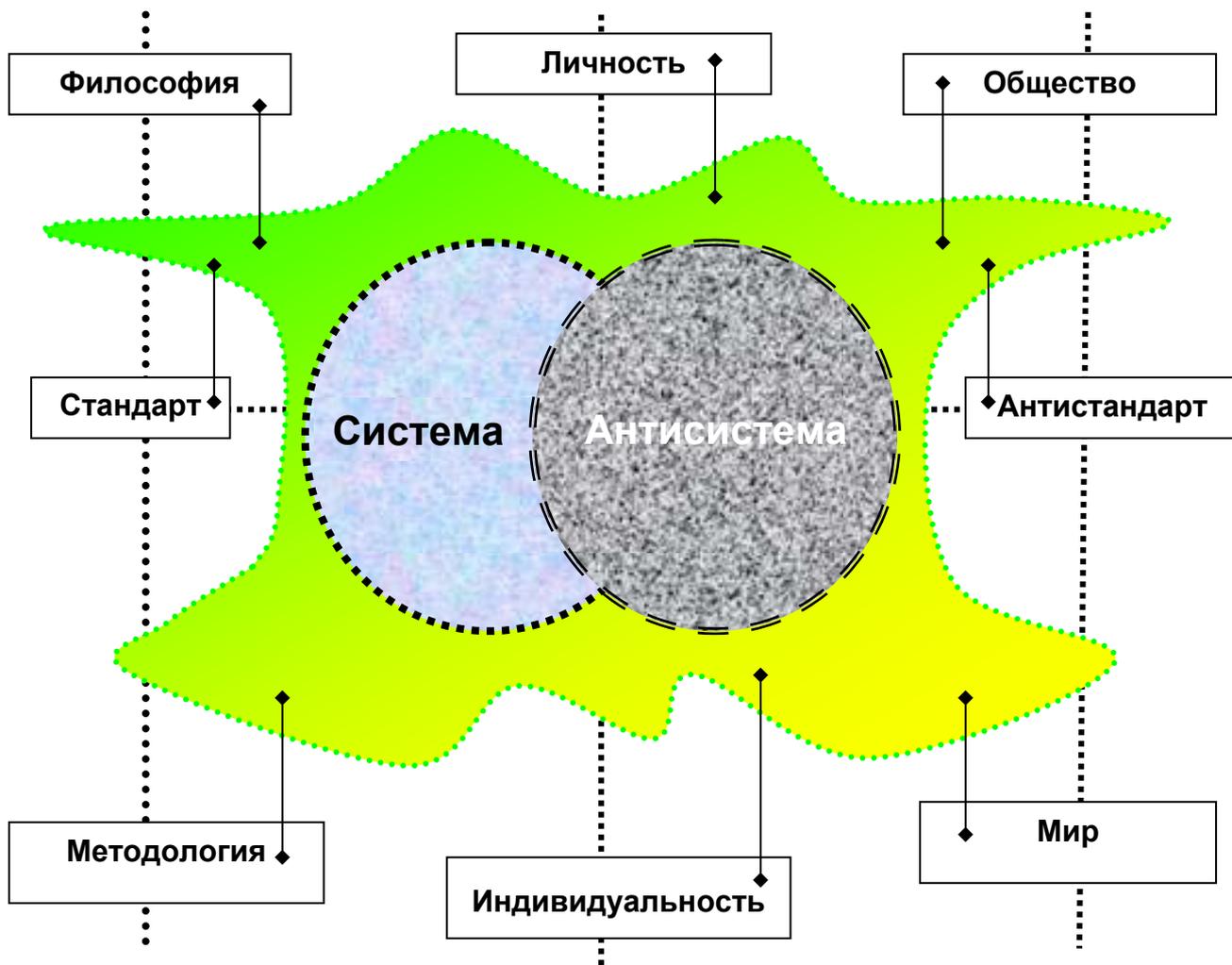


Рис. 11. Иллюстративная схема элементов противоположения понятий, при рассмотрении любой темы



Рис. 12. Схема понятия «Задача»



Рис. 13. Блок - схема понятия «практиология устойчивого развития»

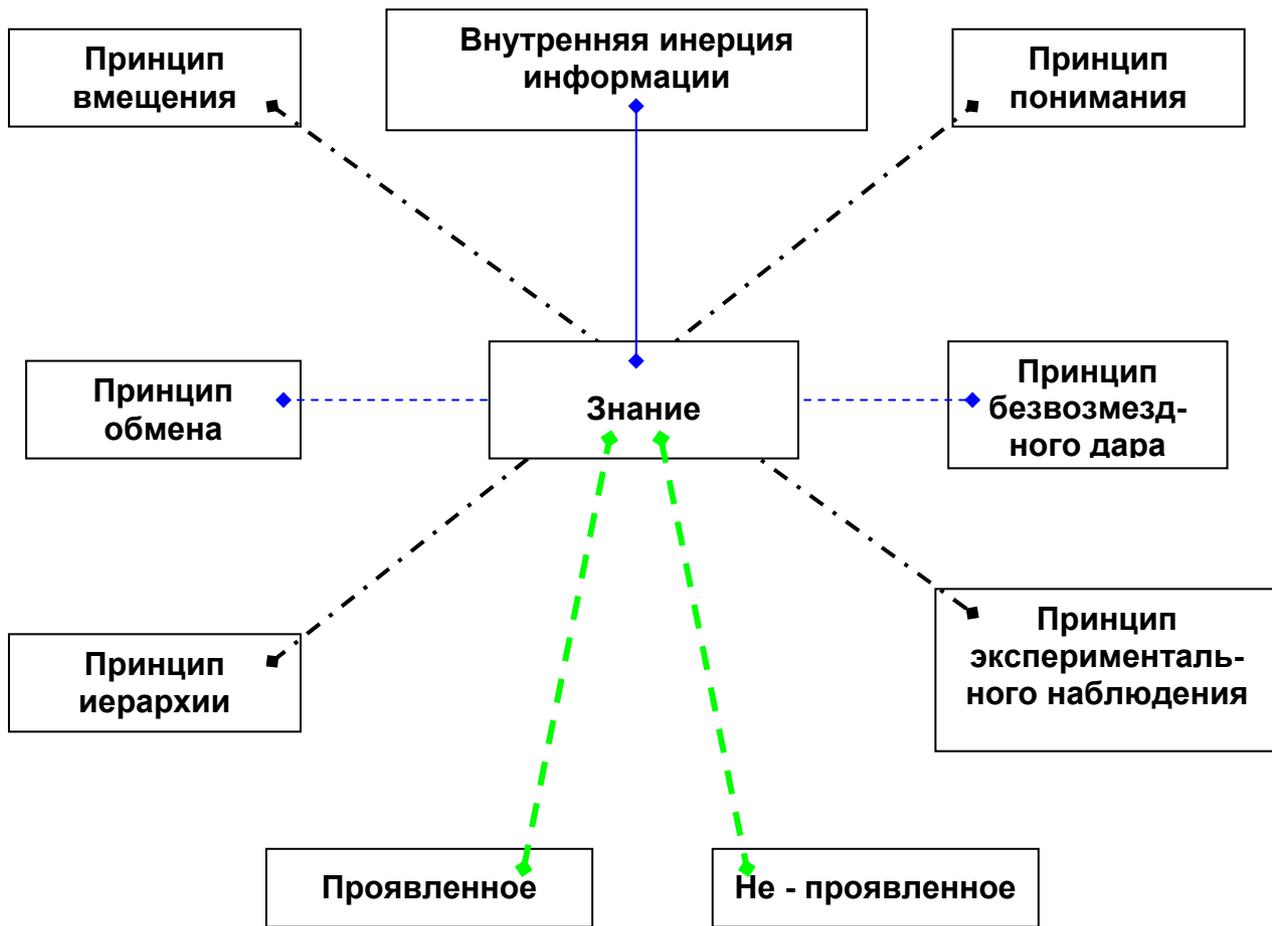


Рис. 14. Схема понятийного синтеза понятия «знание». На основе представлений западной и восточных наук.



Рис.15 . Понятийная схема темы «образование». Вариант.

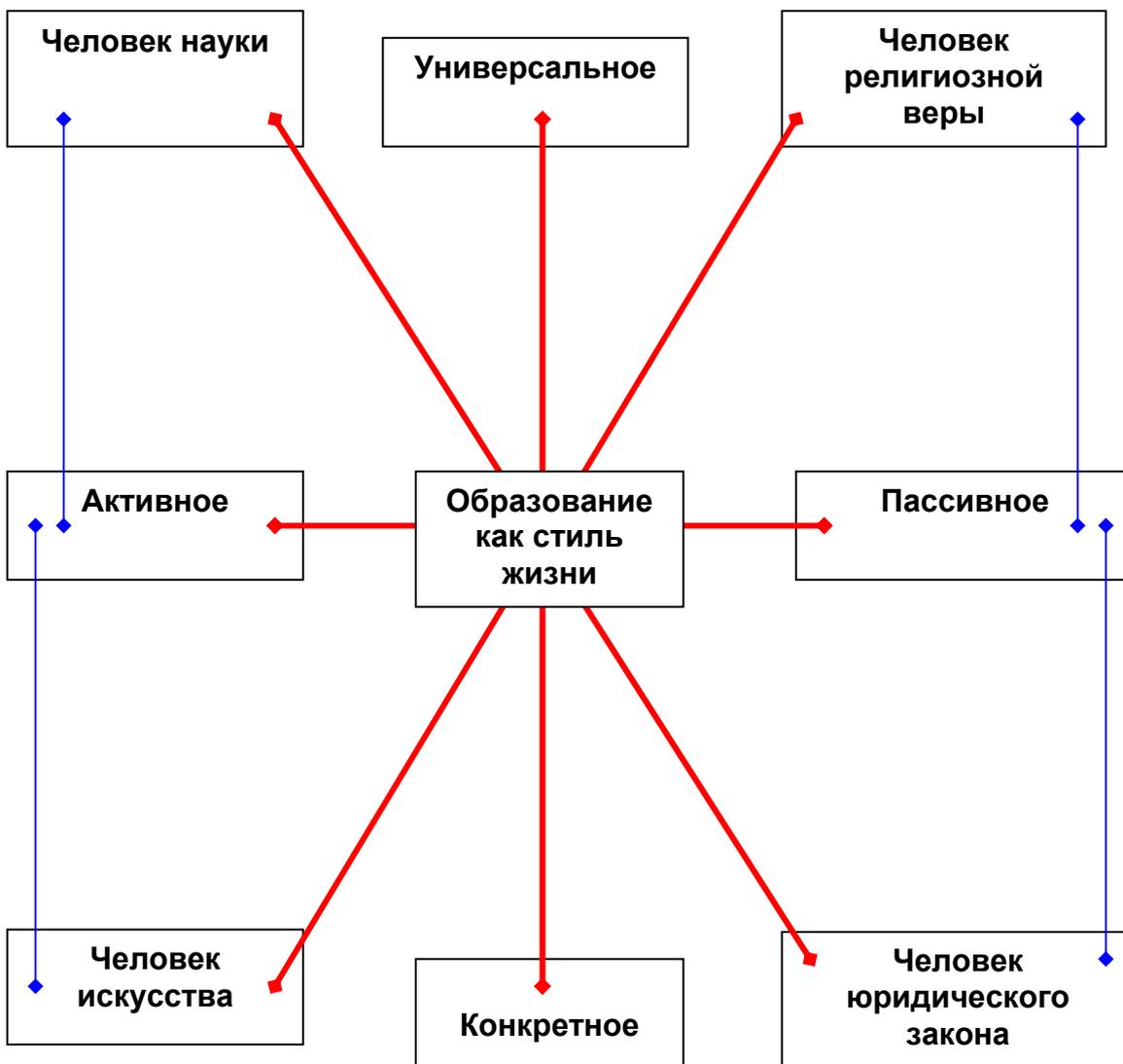


Рис. 16. Понятийная схема темы «образование». Вариант

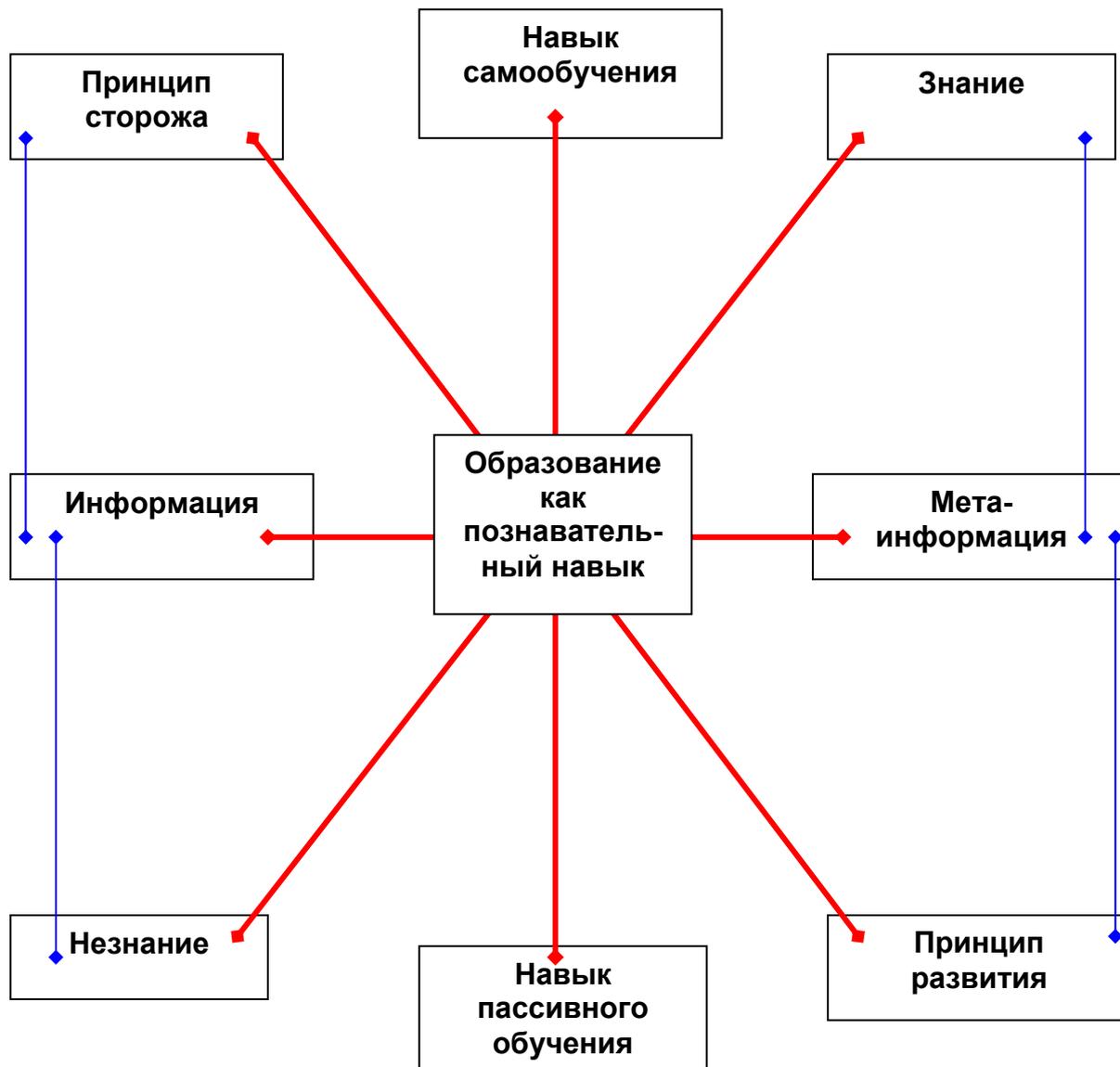


Рис. 17. понятийная схема темы «образование». Вариант.



Рис. 18. Понятийная схема темы «образование». Вариант.

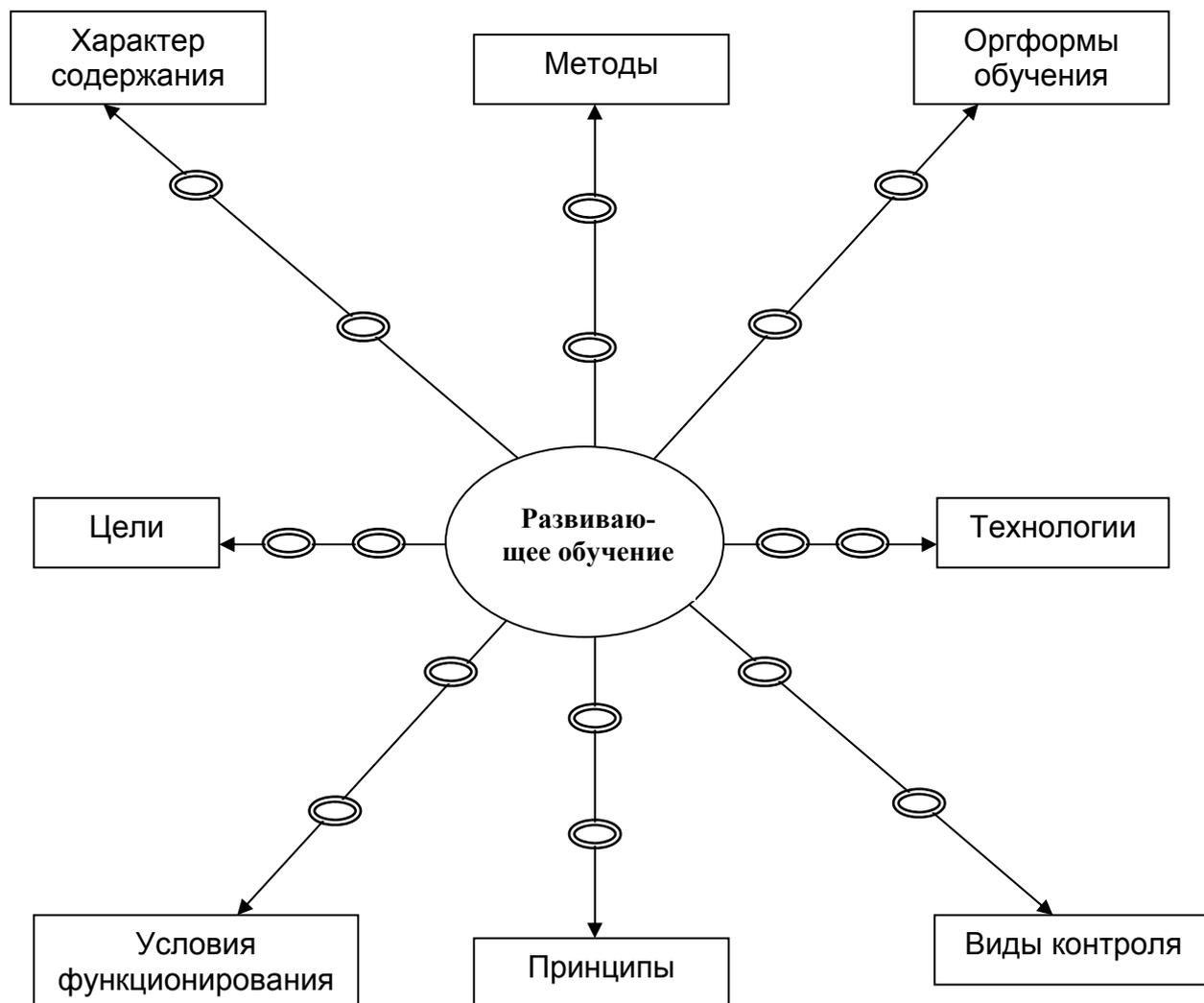


Рис. 19. Классификационная схема (вариант) сравнения разных педагогических систем «развивающее обучение». Развитие признаков различия происходит от центра к периферии. Кружки на стрелках обозначают множество точек – признаков различия. Например, идя по стрелке в направлении «характер содержания», можно получить, например, такие точки как : дедуктивный, светский, общеобразовательный. Схема напоминает паутину паука.

АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

(на примере разных схем, описывающих
последовательности действий)

№ Схемы	Название схемы	Стр.
1	Функциональные цепочки в конусе реализации идей президента страны. Вариант Кучкарова З.А.	64
2	Итеративная схема некого проекта	65
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

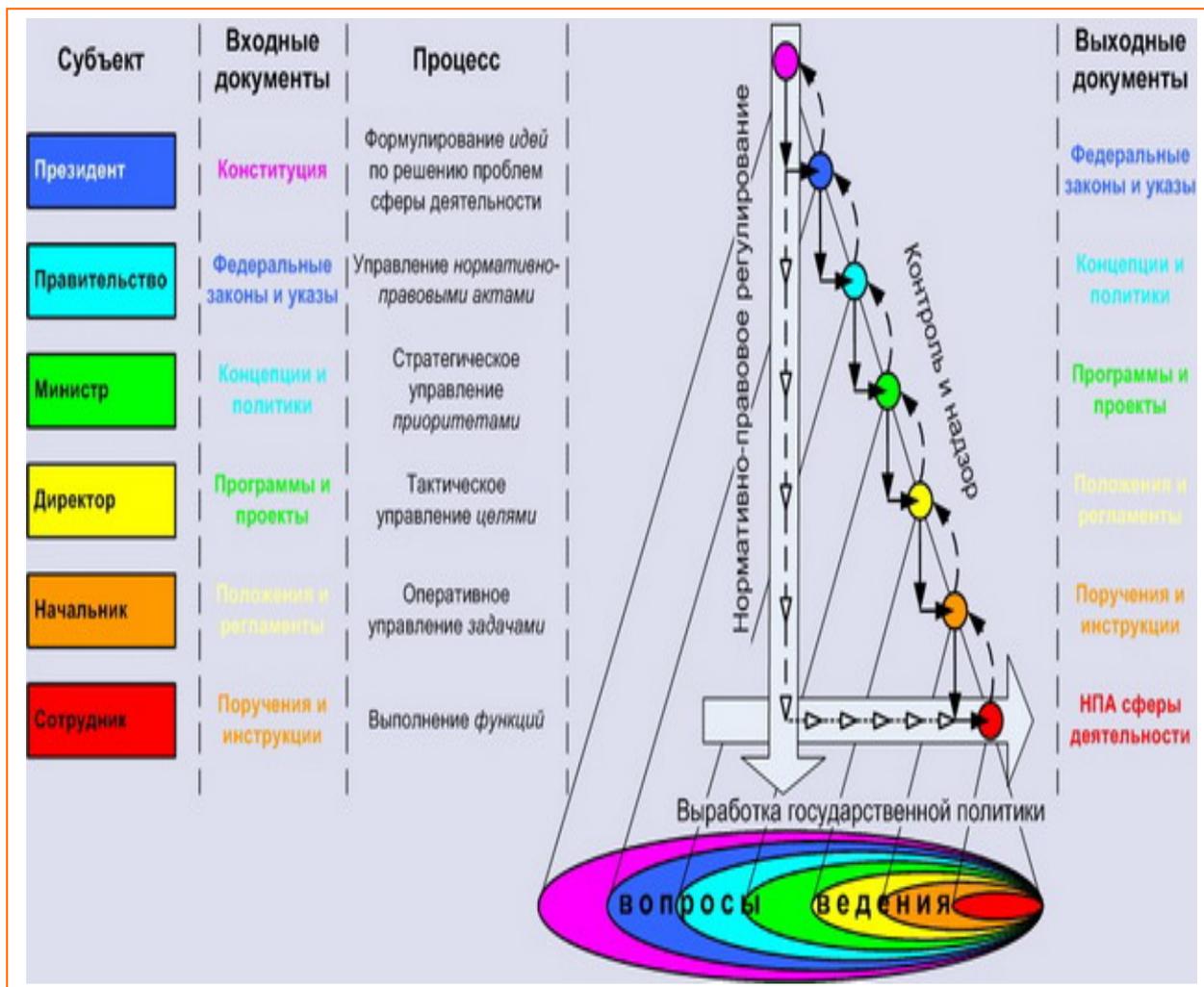


Рис. 1. Функциональные цепочки в конусе реализации идей президента страны. Вариант Кучкарова З.А.

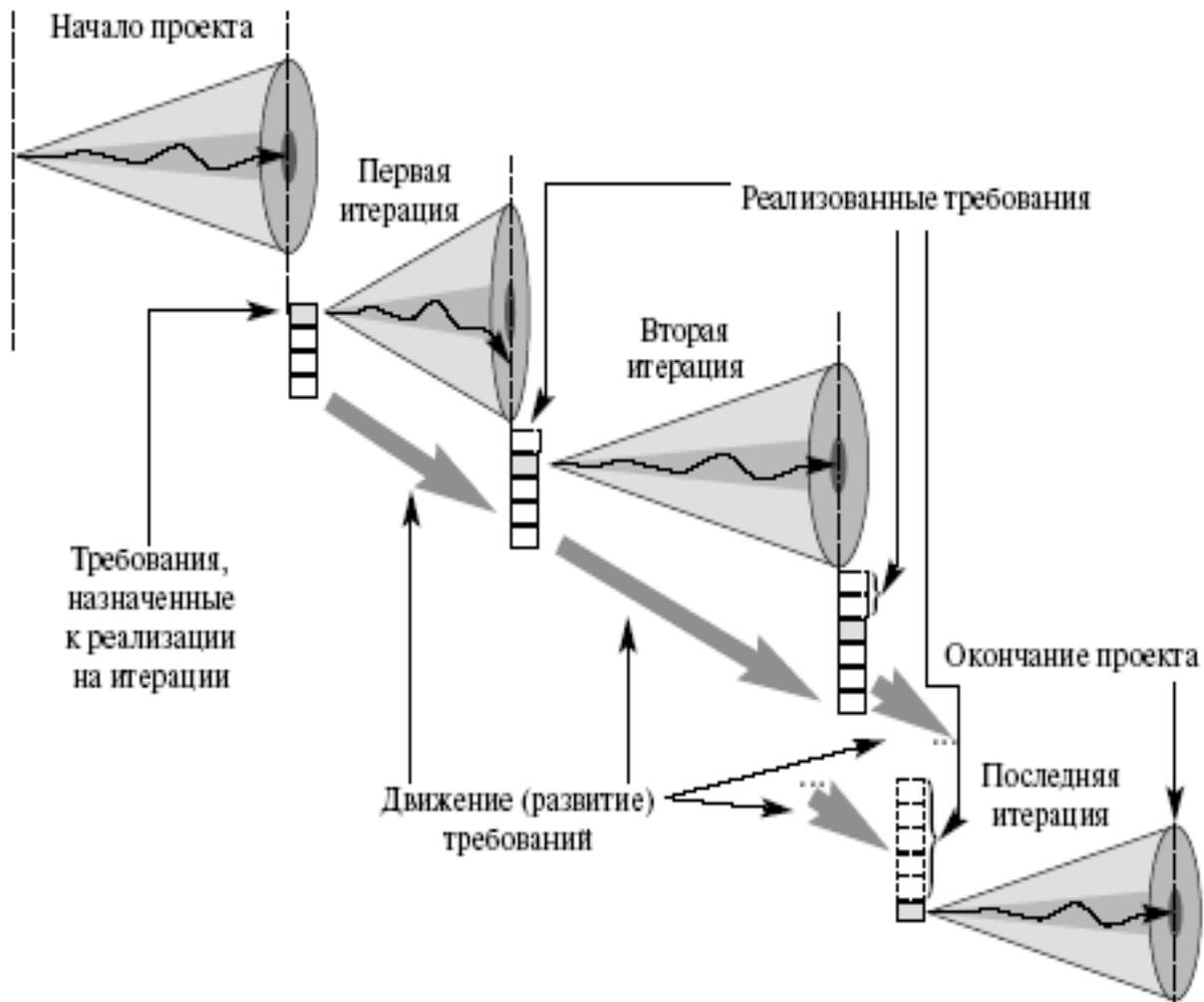


Рис. 2. Итеративная схема некого проекта

Схемы Категорий Философии

(на примере из литературы)

№ Схемы	Название схемы	Стр.
1	Пример шаблона диаграммы философской категории. (Балашов Л.Е.)	85
2	Структурная схема (диаграмма) категории «Материя» (Балашов Л.Е.)	86
3	Диаграмма (структурная схема) категории « Качество» (Балашов Л.Е.)	87
4	Диаграмма (структурная схема) категории «Противоречие» (Балашов Л.Е.)	88
5	Схема понимания категориейной цепочки	89
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

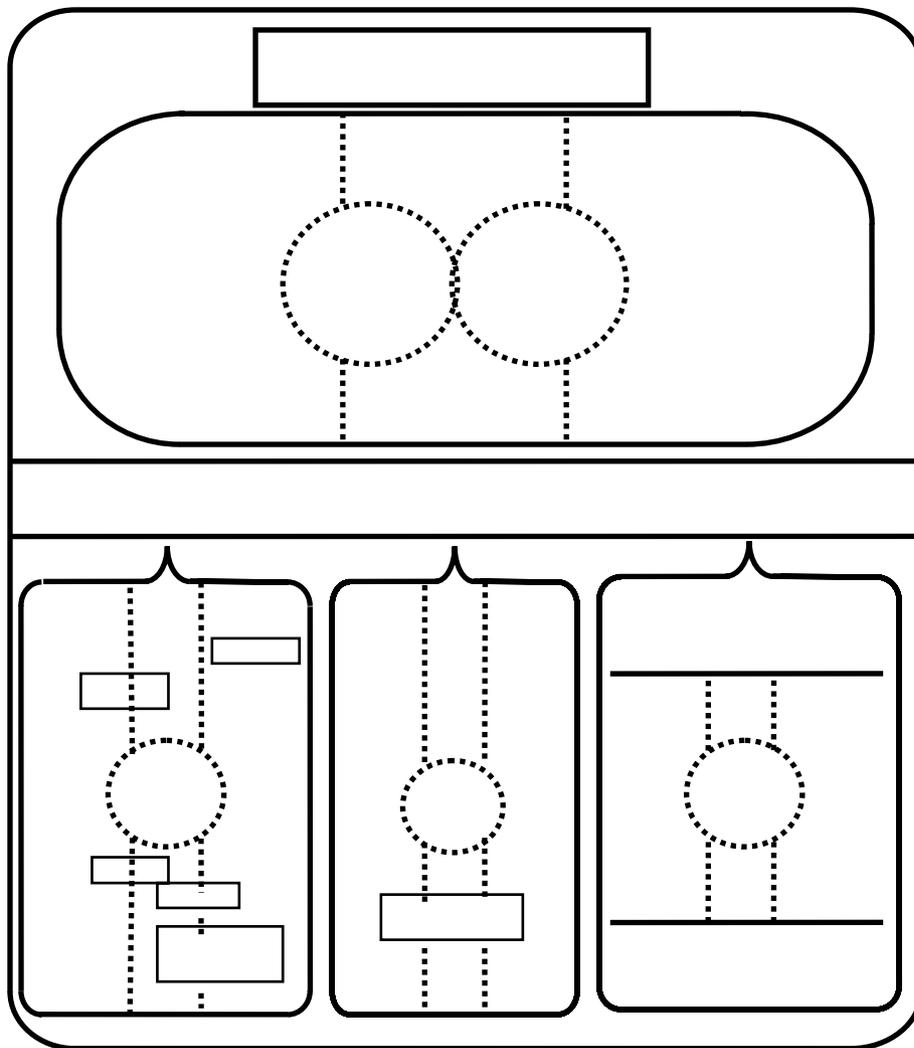


Рис. 1. Пример шаблона диаграммы философской категории.
Вариант Балашова Л.Е.

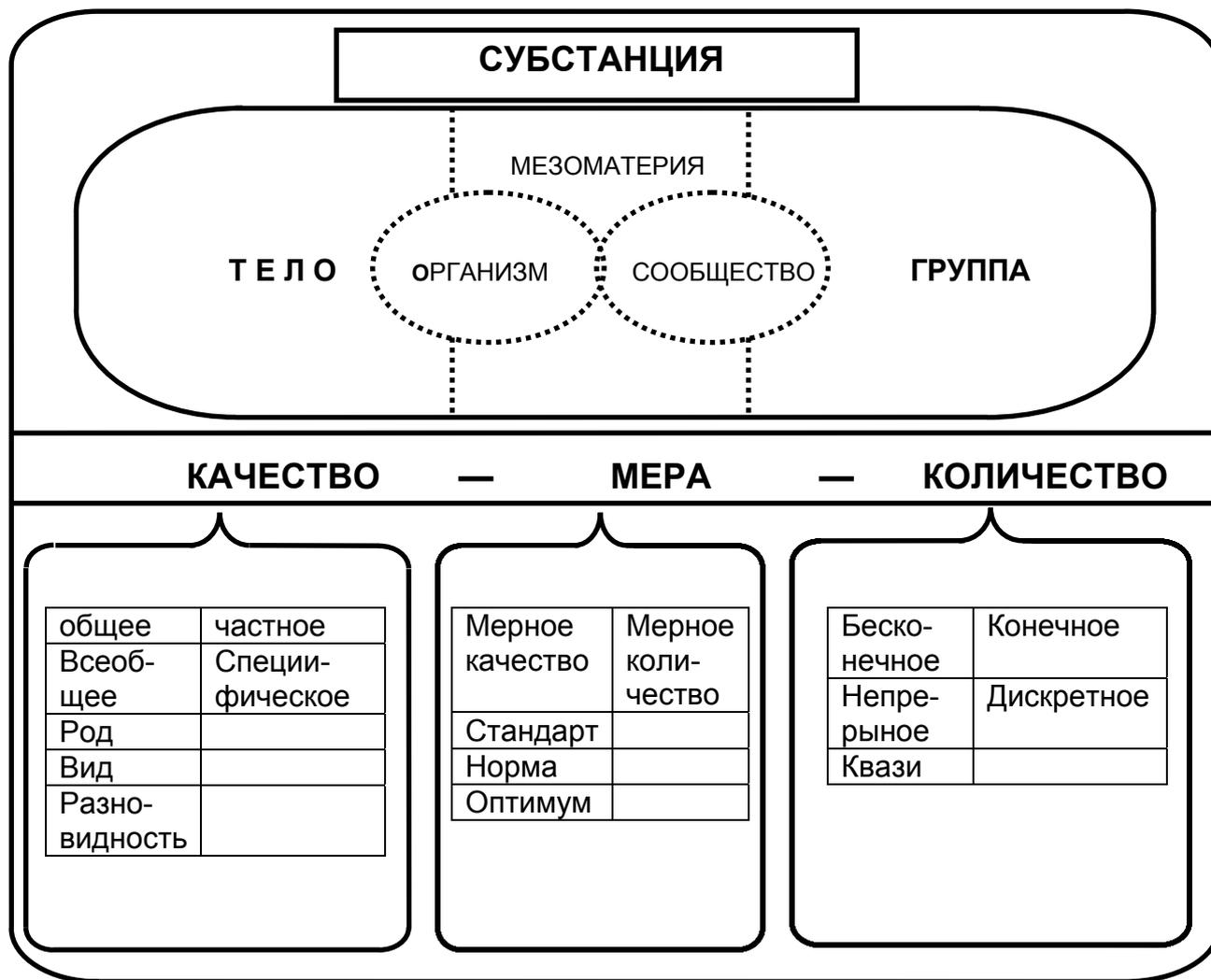


Рис. 2. Структурная схема (диаграмма) категории «Материя. Все "пространство" материи делят между собой ("заполняют") категории : качество, мера и количество. Каждая из этих категорий имеет свое отдельное "пространство" субкатегорий (Балашов Л.Е в редакции автора курса лекций).

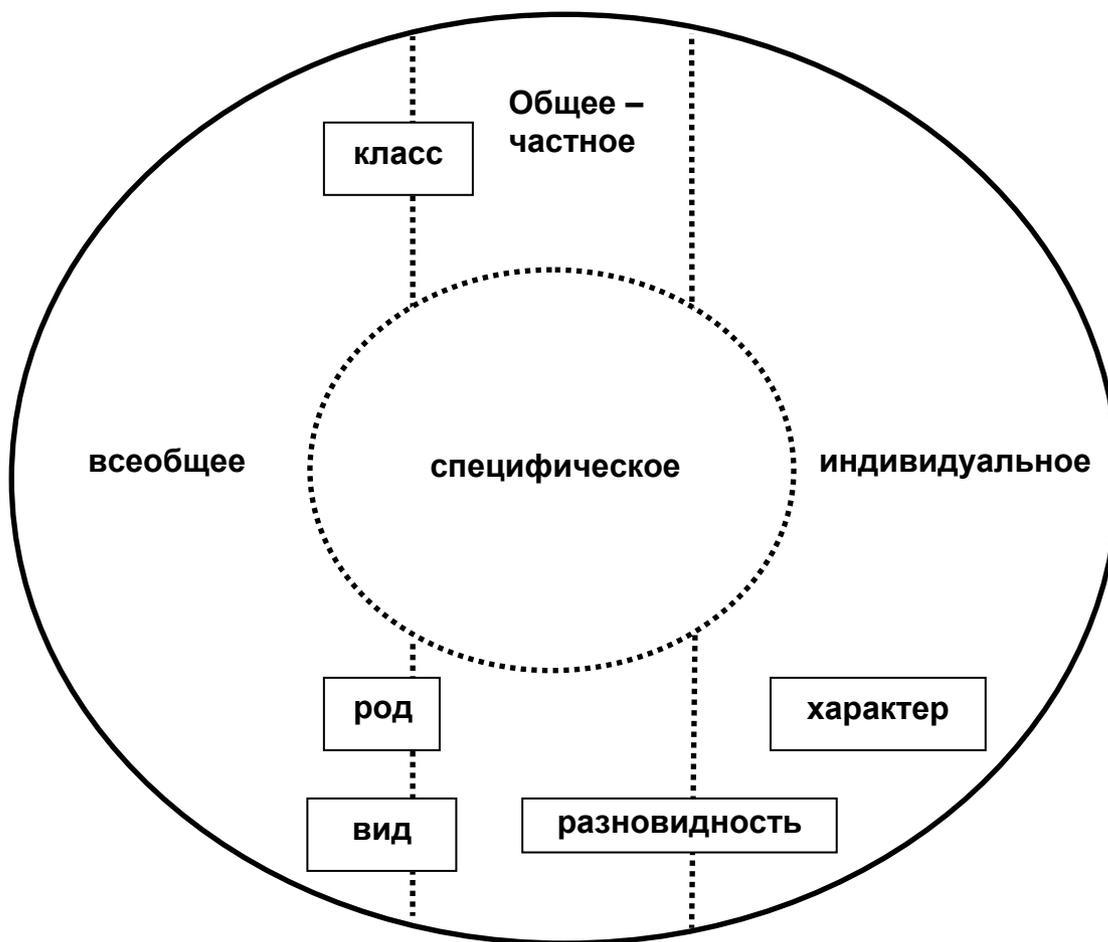


Рис. 3. Диаграмма (структурная схема) категории « Качество»
(Балашов Л.Е.)

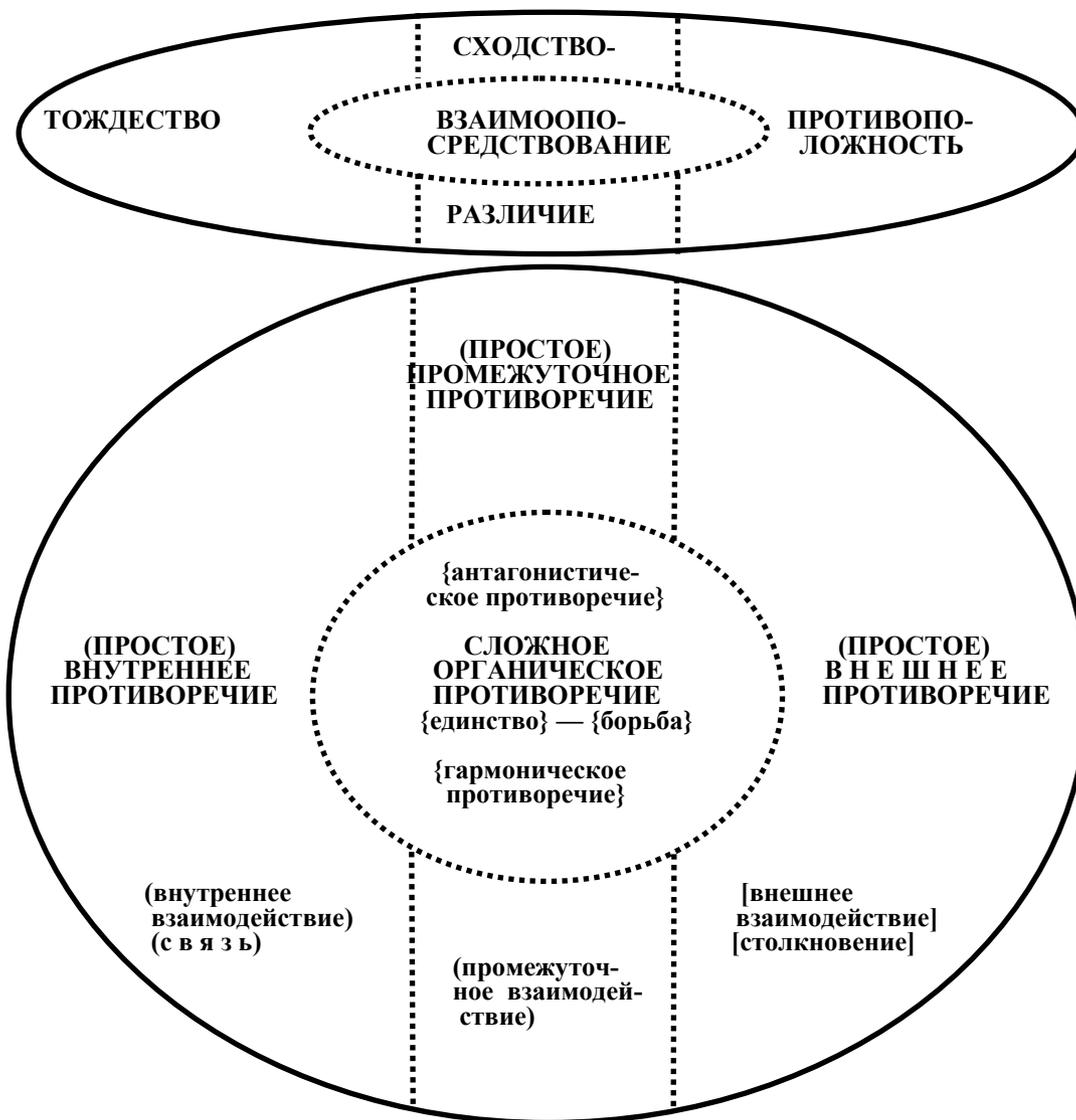


Рис. 4. Диаграмма (структурная схема) категории «Противоречие» (Балашов Л.Е)

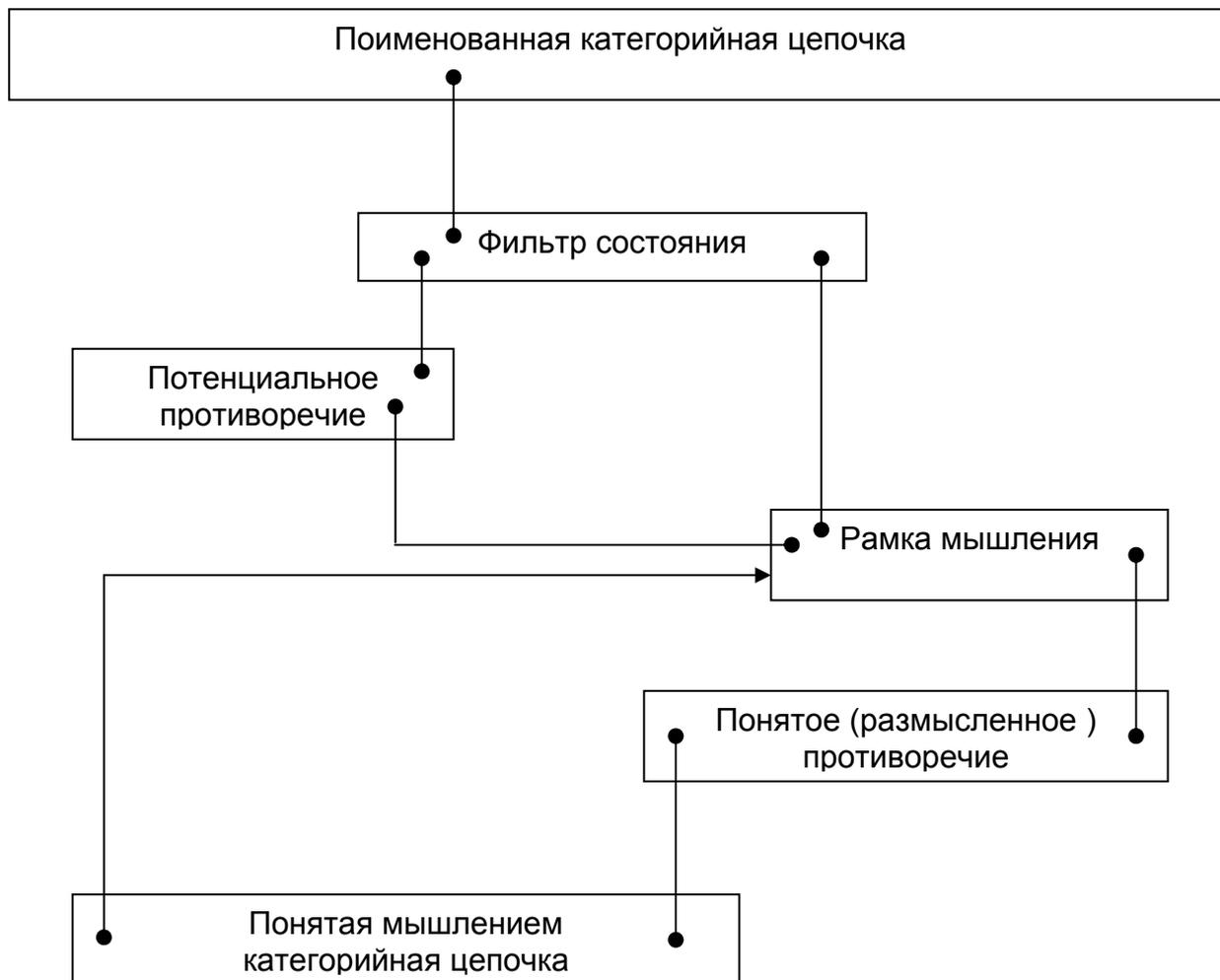


Рис. 5. Схема понимания категорийной цепочки. «Методологический отстаток» возникает как попытка преодоления «рамки мышления», изменения ее на «один шаг нового различения». «Разрывы мышления» определяет «фильтр состояния».

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

(на примере схем, принятых в СМД-подходе)

№ Схемы	Название схемы	Стр.
01	Общая методология проблемного мышления	69
02	Схема организации процесса мышления с визуализацией процесса на досках (экранах)	70
03	Онтологическое содержание мышления на доске №1	71
04	Схема формирования содержания доски № 2	72
05	Схема формирования содержания доски № 3	73
06	Схема формирования содержания доски № 4	74
07	Схема формирования содержания доски № 5	75
08	Методологическая схема дополнительных занятий со школьниками, по математике	76
09	Схема содержание процесса решения как оперирование на трех досках (экранах)	77
10	Схема ситуации учения – научения (Громыко Ю.В.)	78
11	Одна из схем, приведенной на лекции «Схемы и механизмы схематизации в мыследеятельности» (известного методолога Зинченко А.П.)	79
12	Идеограмма «сенсуализация сообщения»(Семина С.)	80
13	Схема «Эпистемологическое значение схемы» (В.Сааков)	81
14	Пространство методологической работы. Из статьи Саакова В. «Идентификация интеллектуальных сред и инструментов в методологических разработках»	82
15		
16		

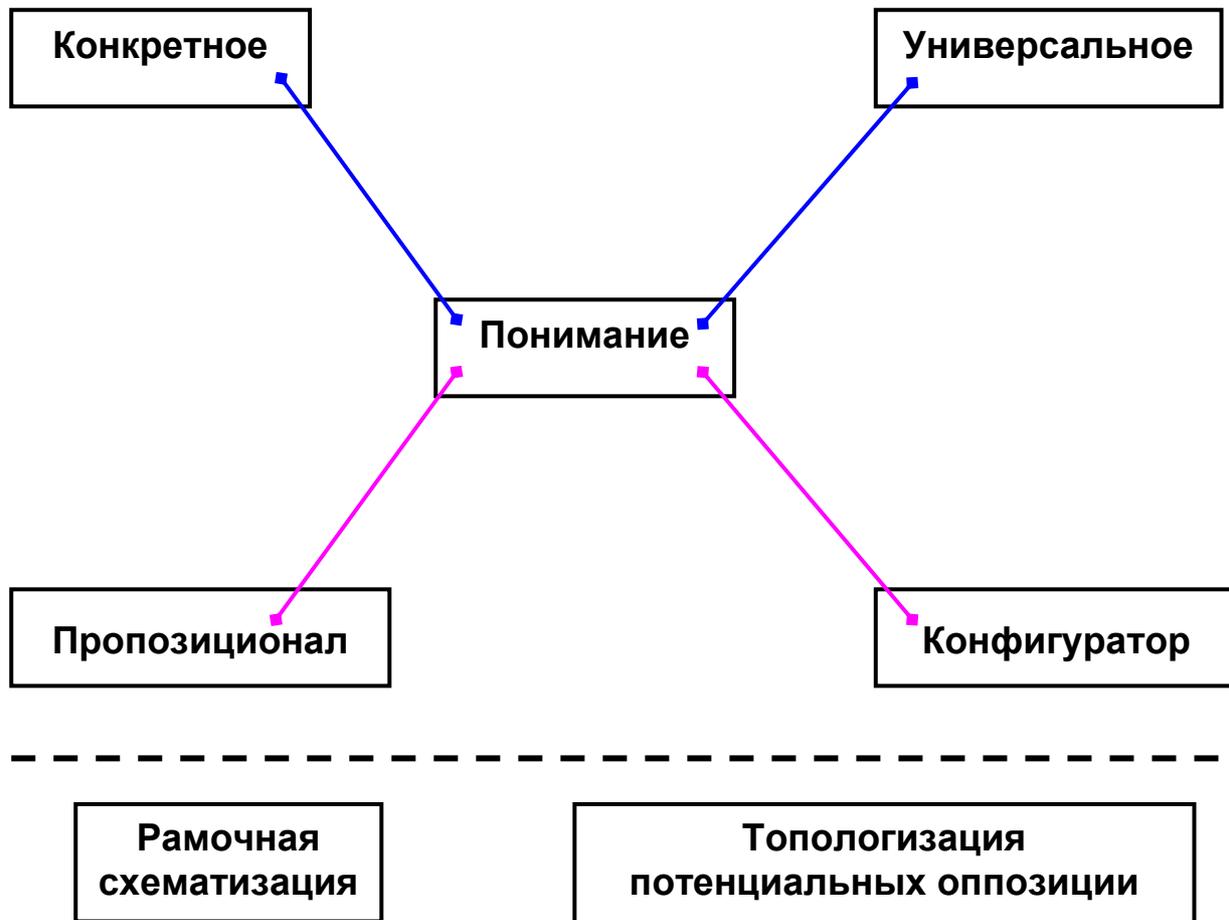


Рис. 1. Общая методология проблемного мышления. В верхней части схемы показан «крест мышления» ослабленной оппозицией, на основе двух не категорийных пар. Она описывает «то, что мыслиться» - онтологию выбранной темы. Нижняя часть схемы содержит требования к самому процессу мышления, описывая те качества мышления, которые используются в процессе раскрытия онтологической схемы. Это – схема мыследействия.

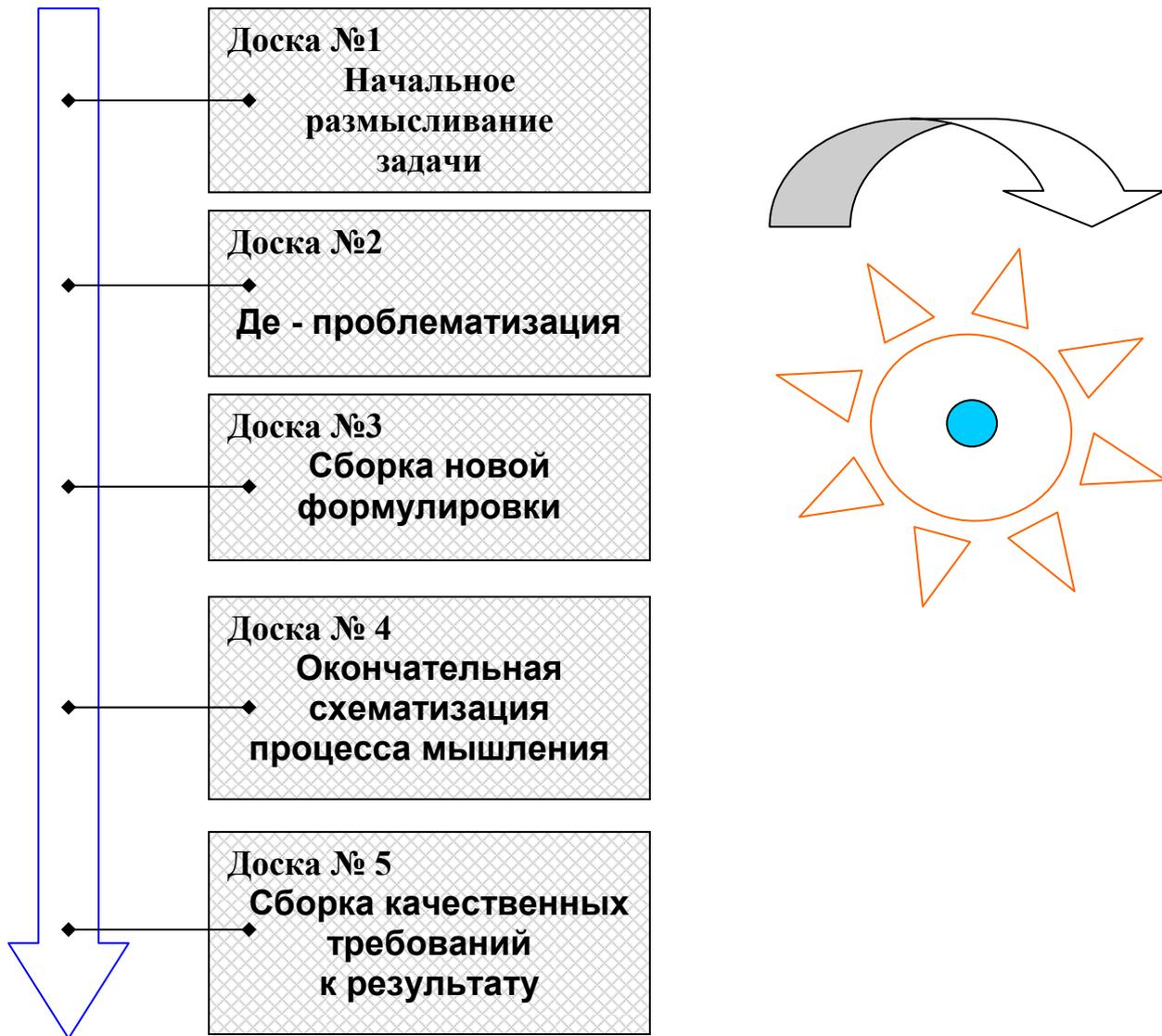


Рис. 2. Схема организации процесса мышления с визуализацией процесса на досках (экранах)

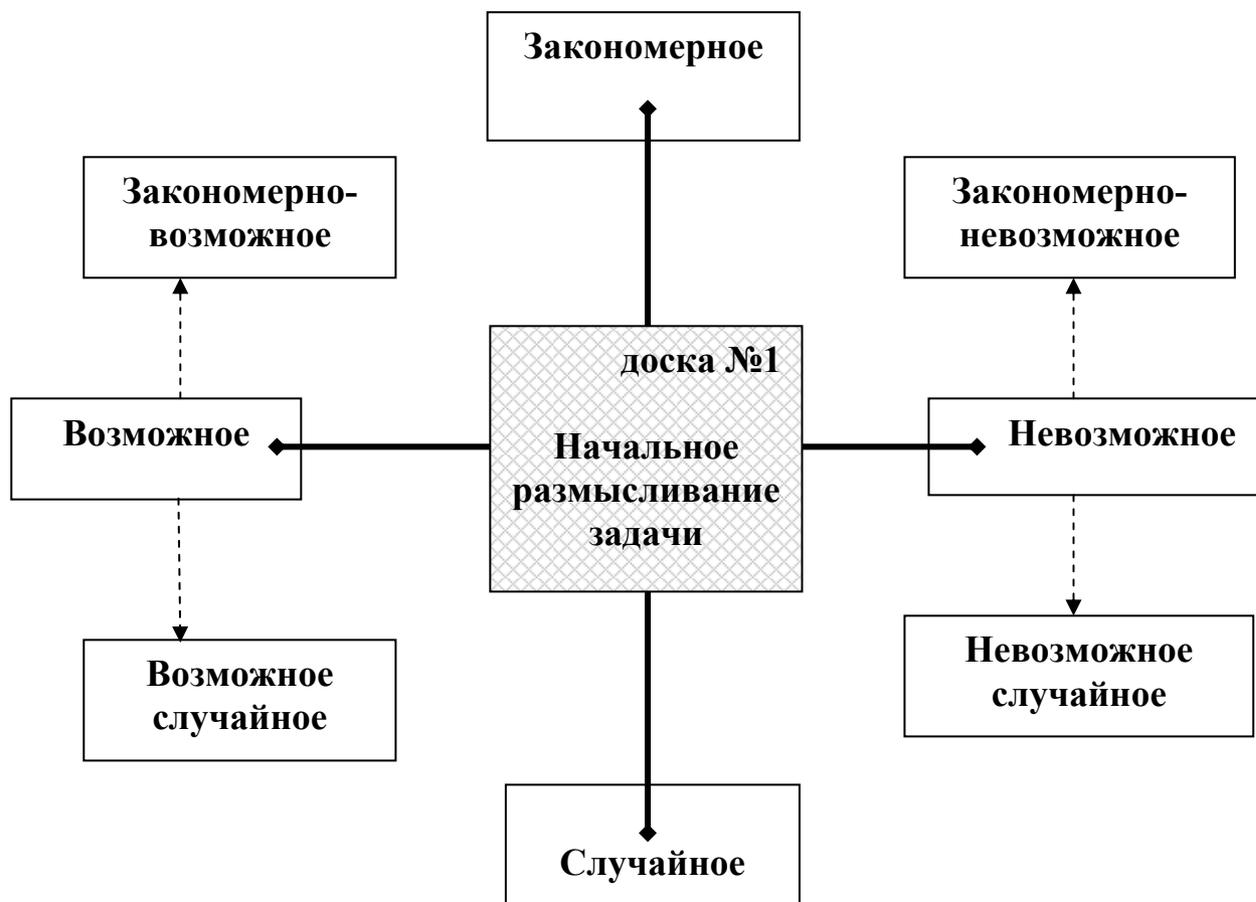


Рис. 3. Онтологическое содержание мышления на доске № 1

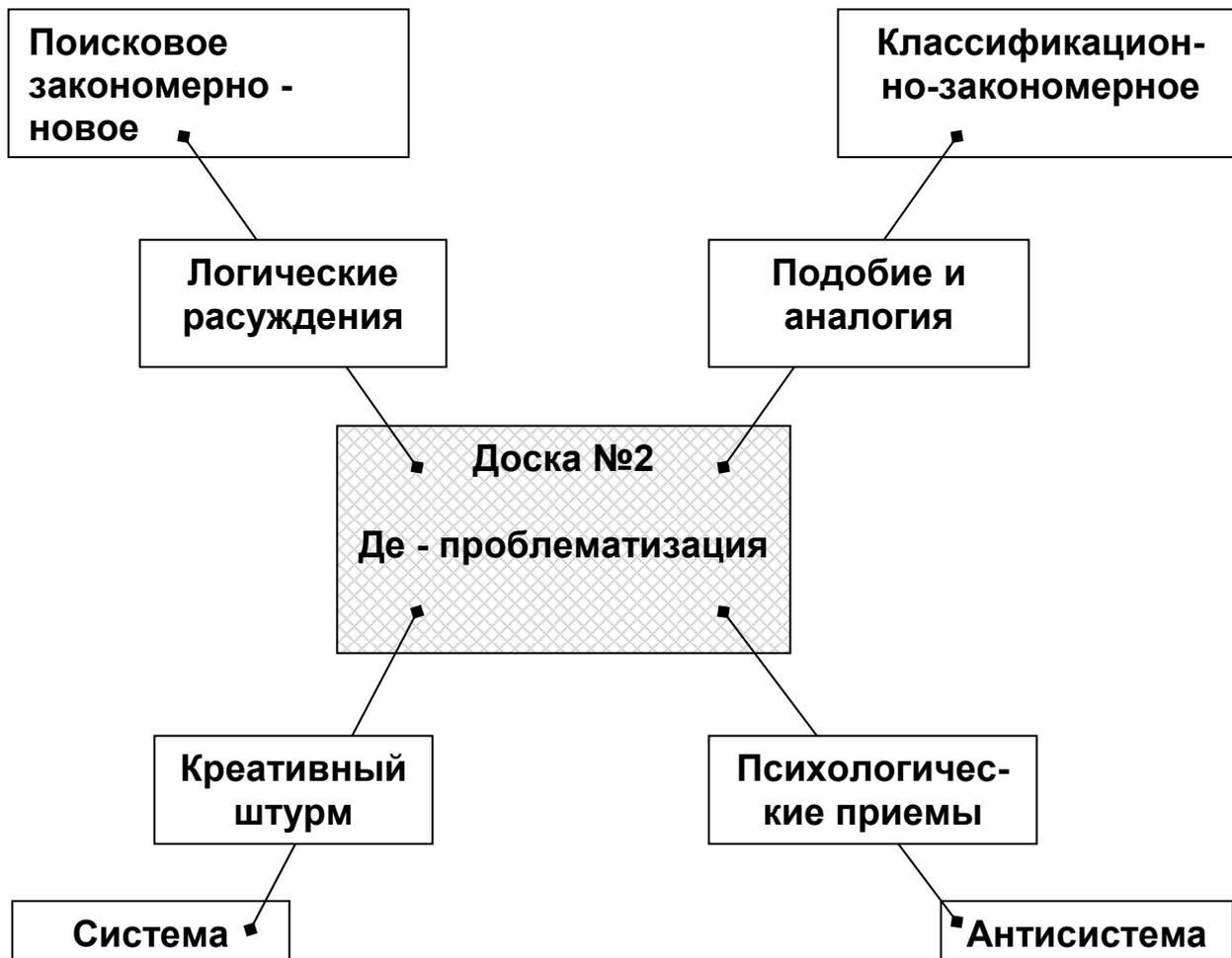


Рис. 4. Схема формирования содержания доски № 2



Рис. 5. Схема формирования содержания доски № 3

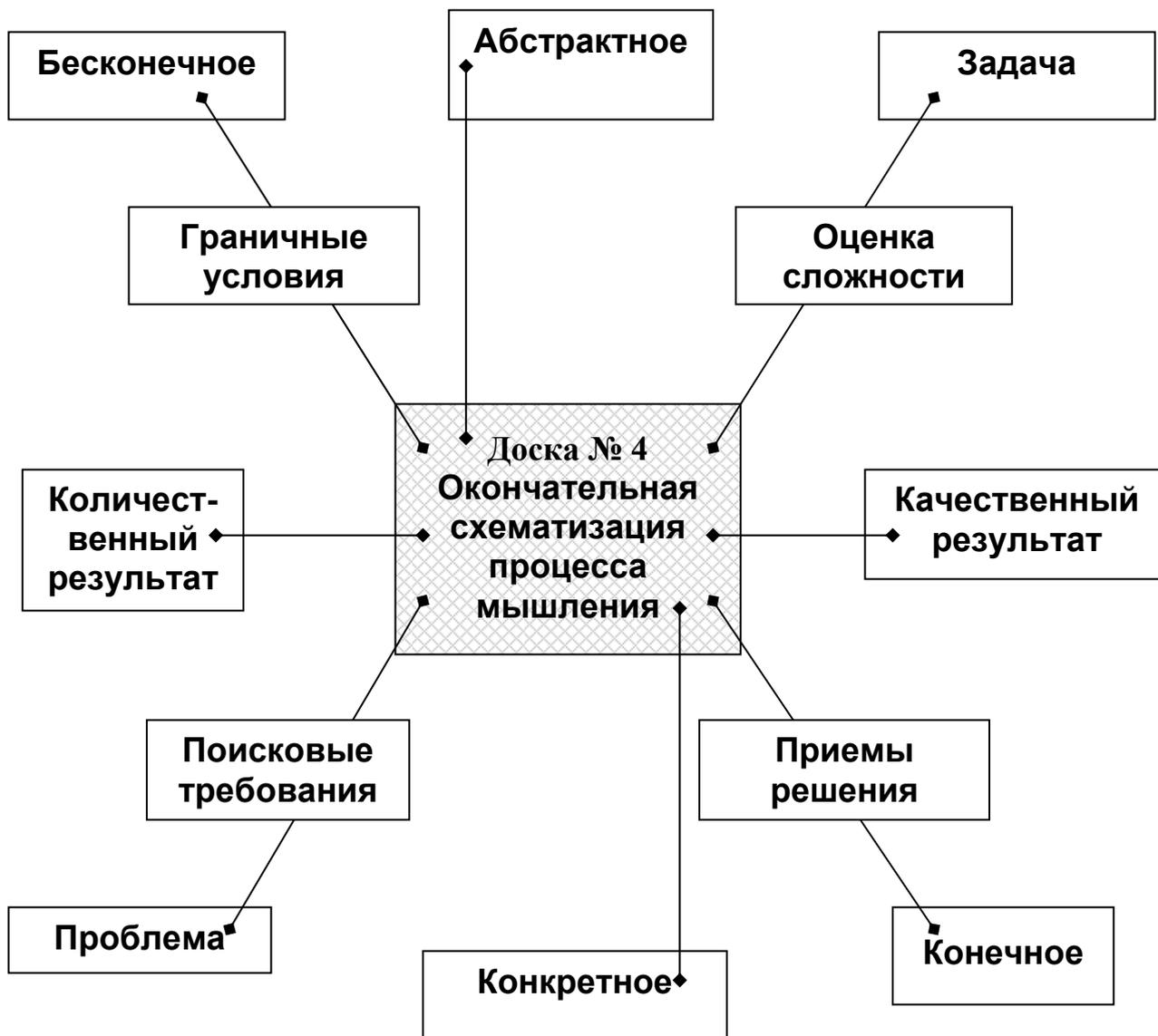


Рис. 6. Схема формирования содержания доски № 4



Рис. 7. Схема формирования содержания доски № 5



Рис. 8. Методологическая схема дополнительных занятий со школьниками по математике

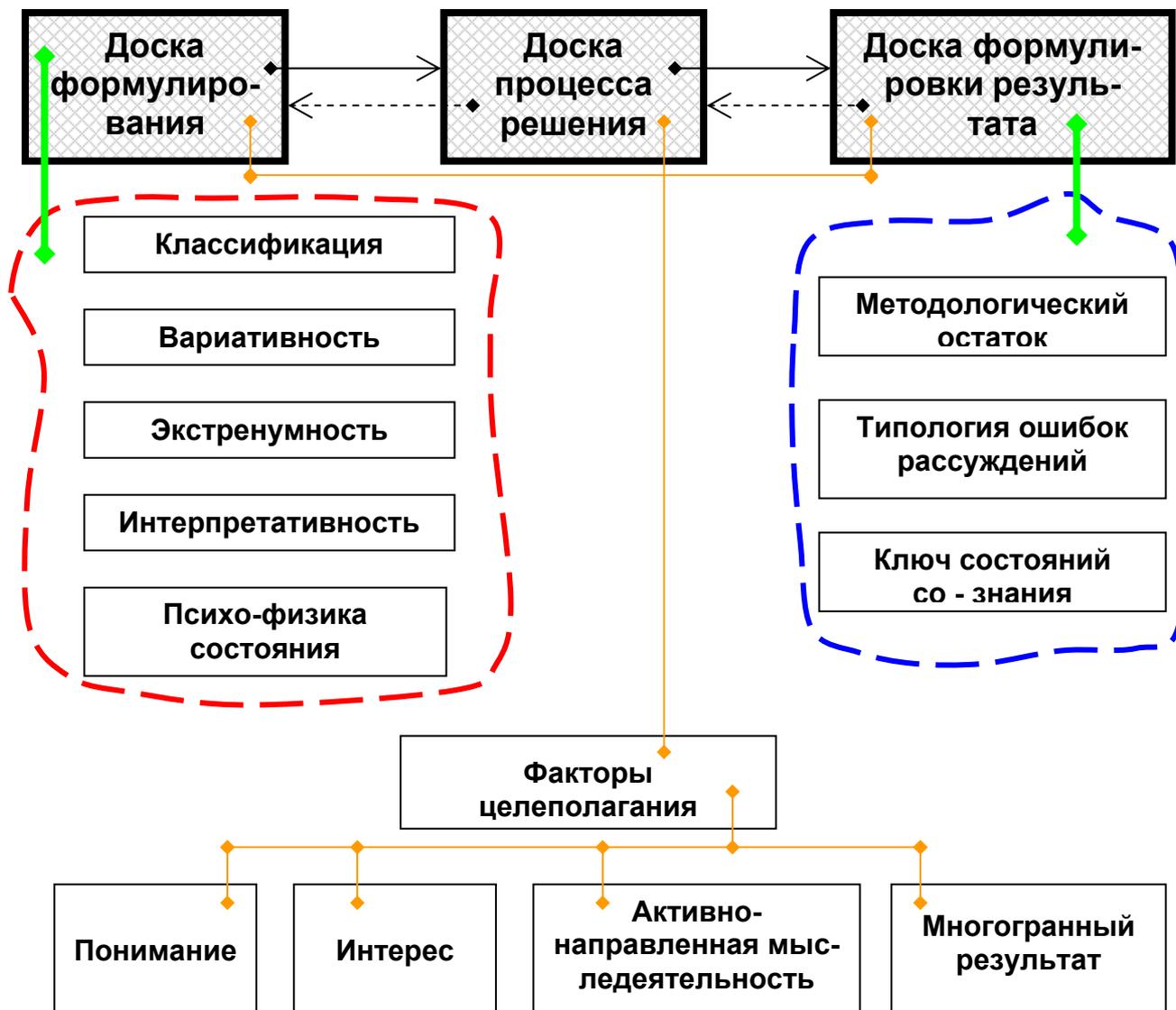


Рис. 9. Схема содержание процесса решения как оперирование на трех досках (экранах)



Рис. 10. Схема ситуации учения – научения (Громько Ю.В.)

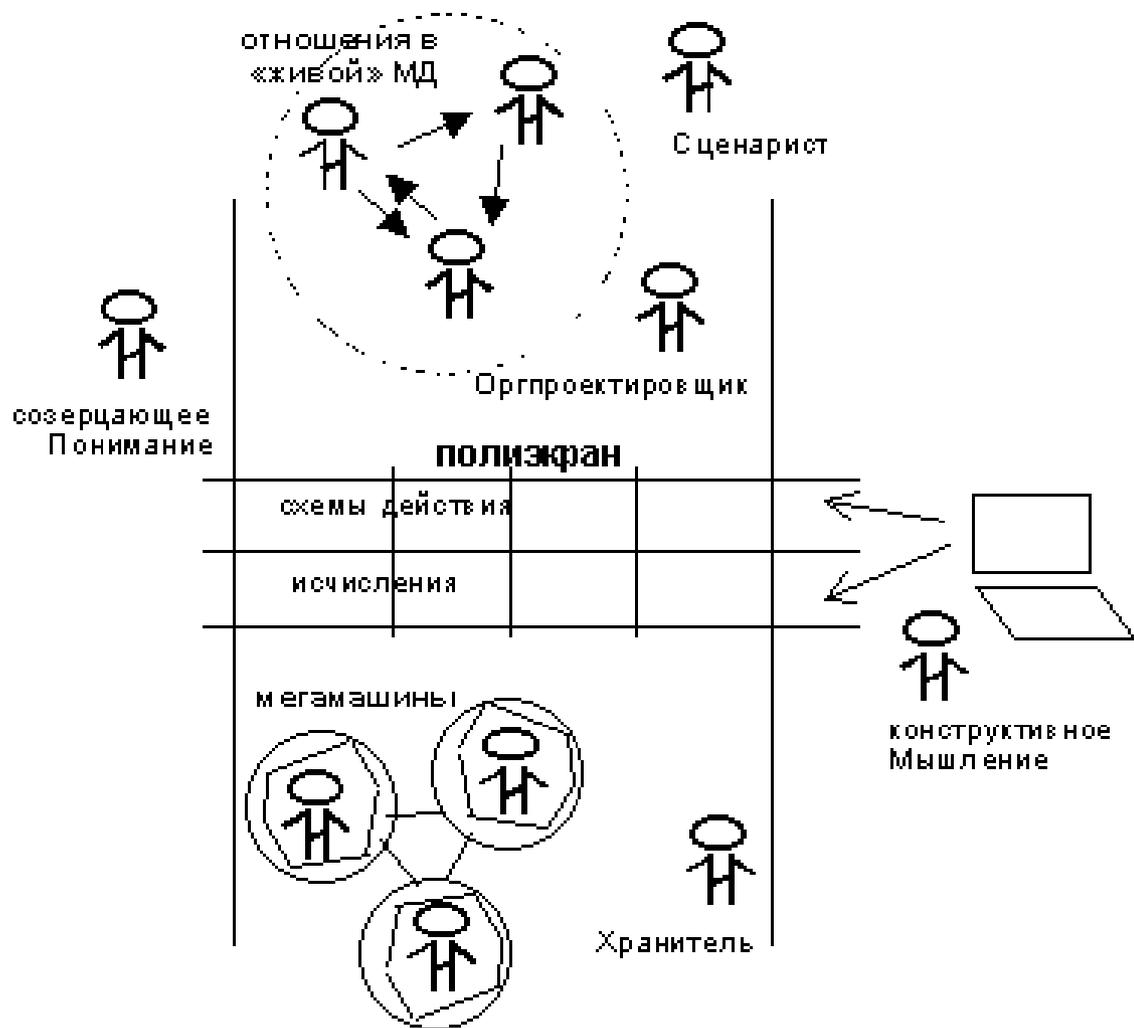


Рис. 11. Одна из схем, приведенной на лекции «Схемы и механизмы схематизации в мыследеятельности» (известного методолога Зинченко А.П.)

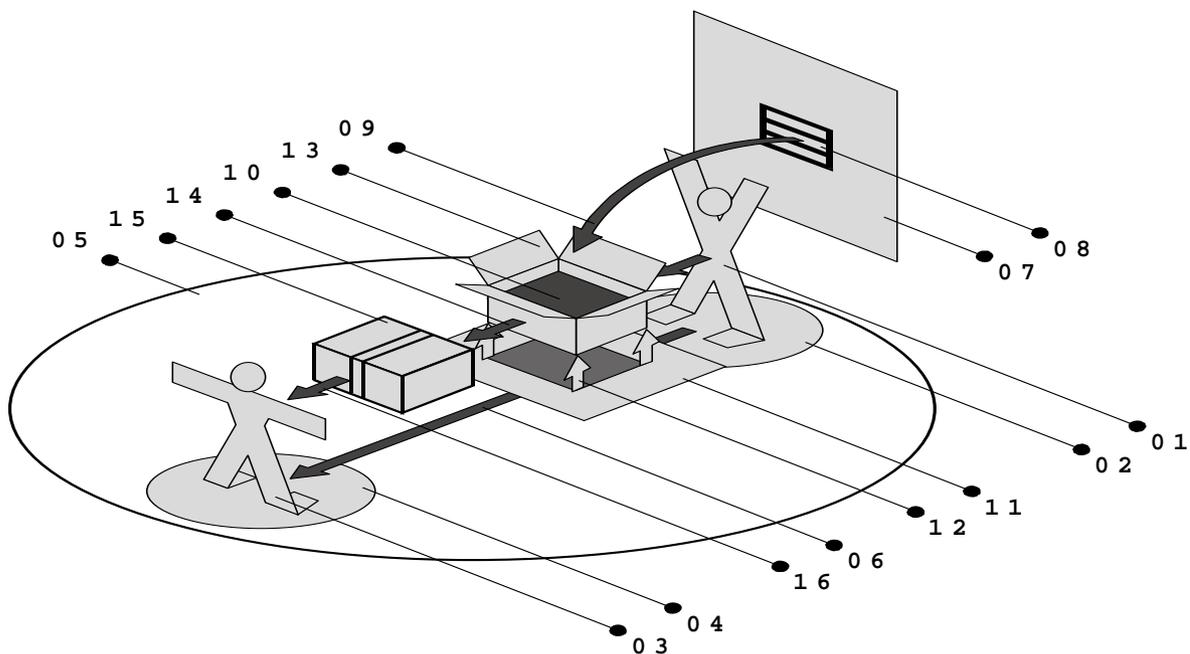


Рис. 12. Идеограмма «сенсуализация сообщения»(Семин С.) : 01-позиция передающего сообщение; 02 - тематическая база передающего сообщение; 03 - позиция принимающего сообщение; 04 - тематическая база принимающего сообщение; 05 - границы тематического поля; 06 - направление преобразования содержания сообщения; 07 - персональное информационное табло коммуниканта; 08 - информационный материал о событии; 09 - преобразование информационного материала в содержание коммуникации; 10 - содержание передаваемого сообщения; 11 - инструментальная база сигнификации; 12 - приемы и способы (знакового) оформления содержания; 13 - придание содержанию воспринимаемого вида (упаковка); 14 - передача оформленного сообщения контрагенту; 15 - тело сообщения (семиотические характеристики); 16 - прием оформленного сообщения контрагентом

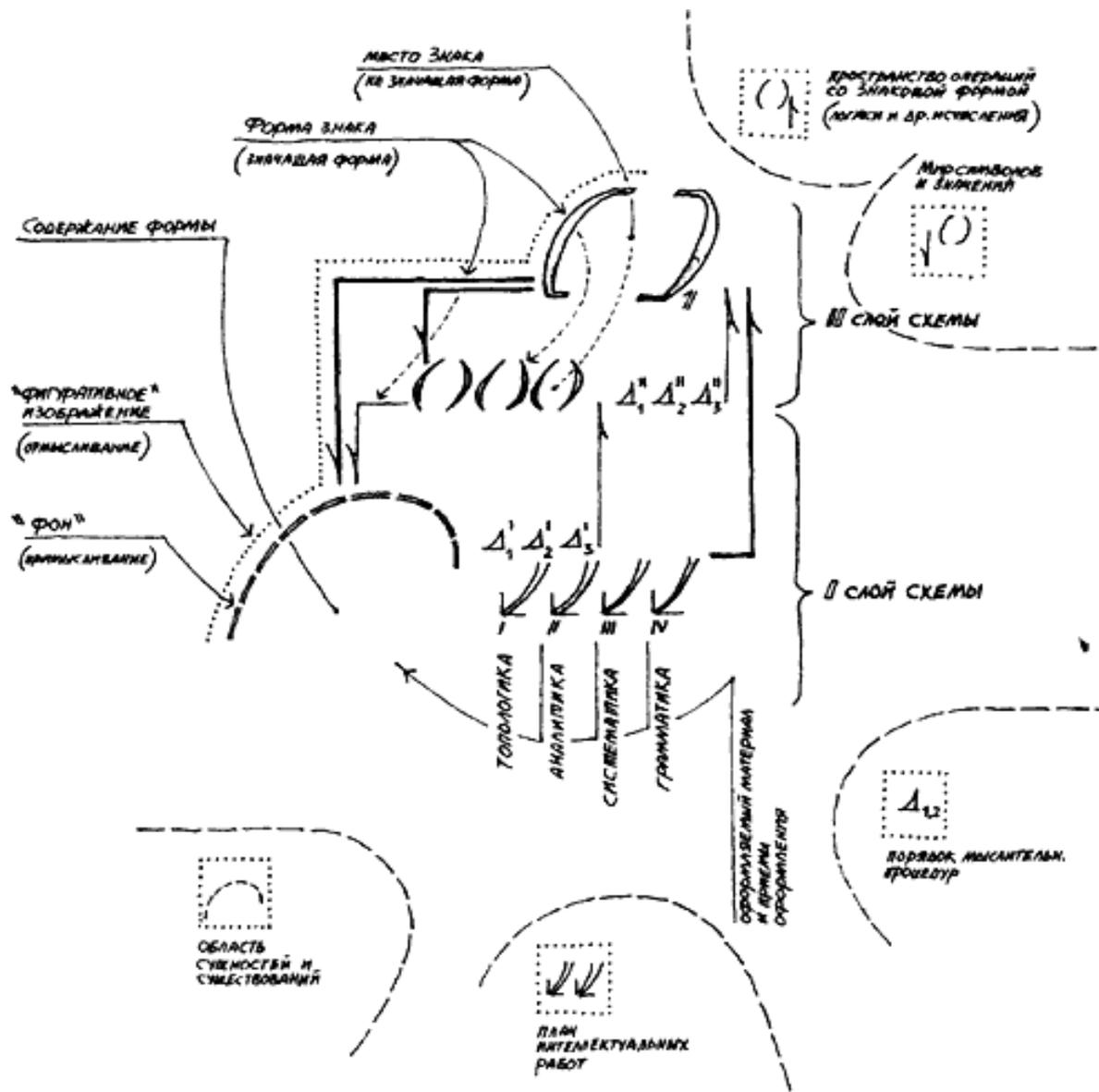


Рис. 13. Схема «Эпистемологическое значение схемы» (В.Сааков)

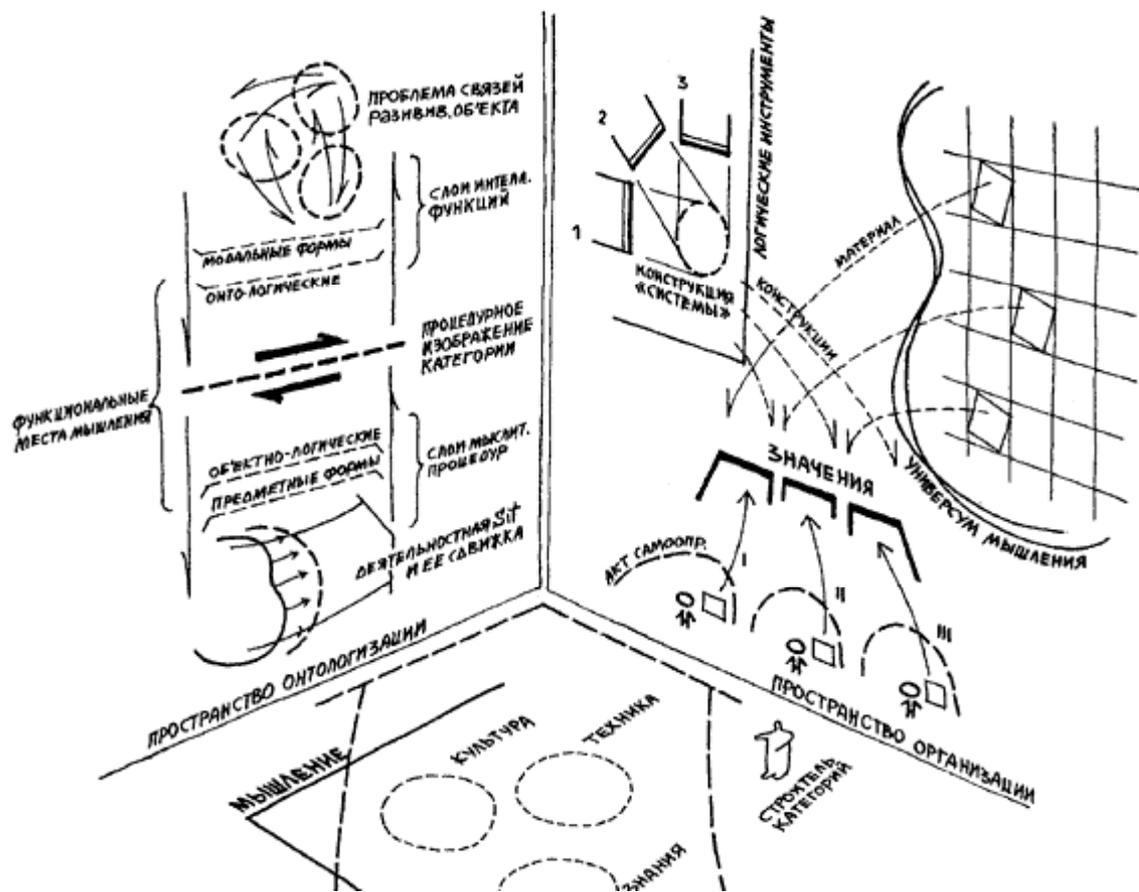


Рис. 14. Пространство методологической работы. Из статьи Саакова В. «Идентификация интеллектуальных сред и инструментов в методологических разработках»

Схемы Категорий Философии

(на примере из литературы)

№ Схемы	Название схемы	Стр.
1	Пример шаблона диаграммы философской категории. (Балашов Л.Е.)	85
2	Структурная схема (диаграмма) категории «Материя» (Балашов Л.Е.)	86
3	Диаграмма (структурная схема) категории « Качество» (Балашов Л.Е.)	87
4	Диаграмма (структурная схема) категории «Противоречие» (Балашов Л.Е.)	88
5	Схема понимания категорийной цепочки	89
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

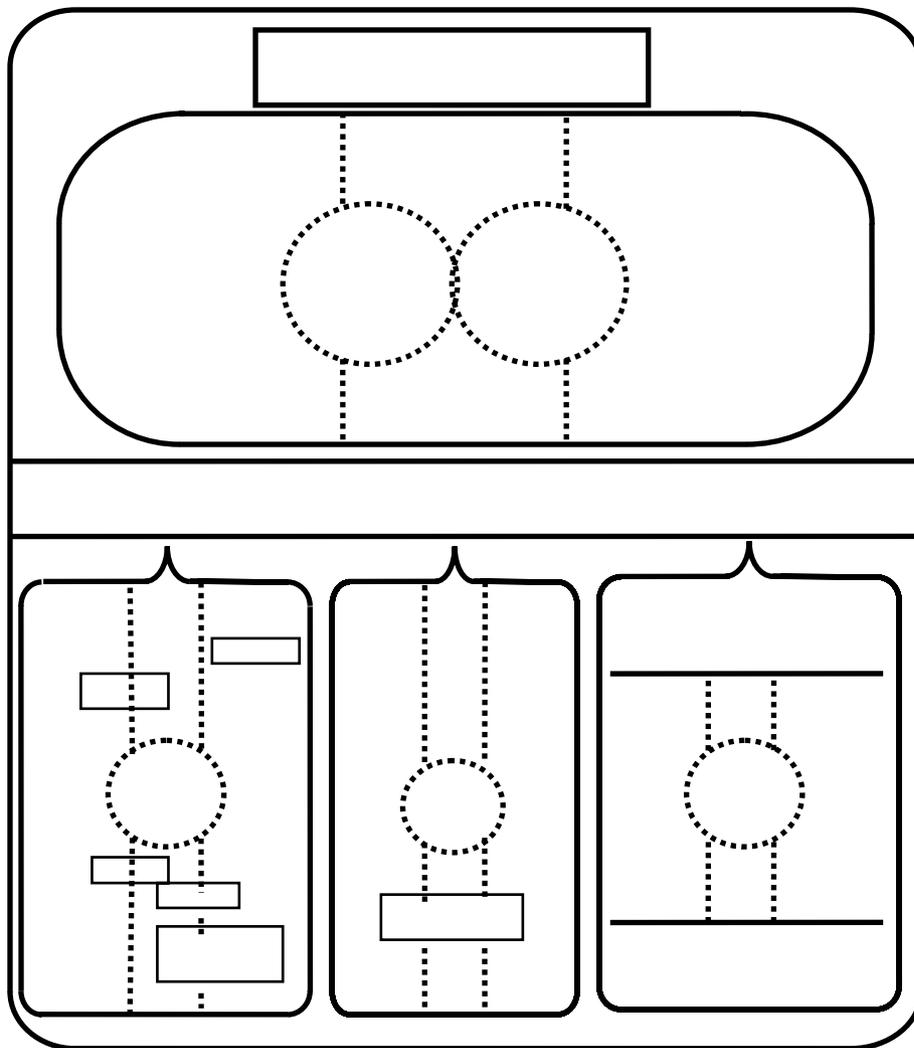


Рис. 1. Пример шаблона диаграммы философской категории.
Вариант Балашова Л.Е.

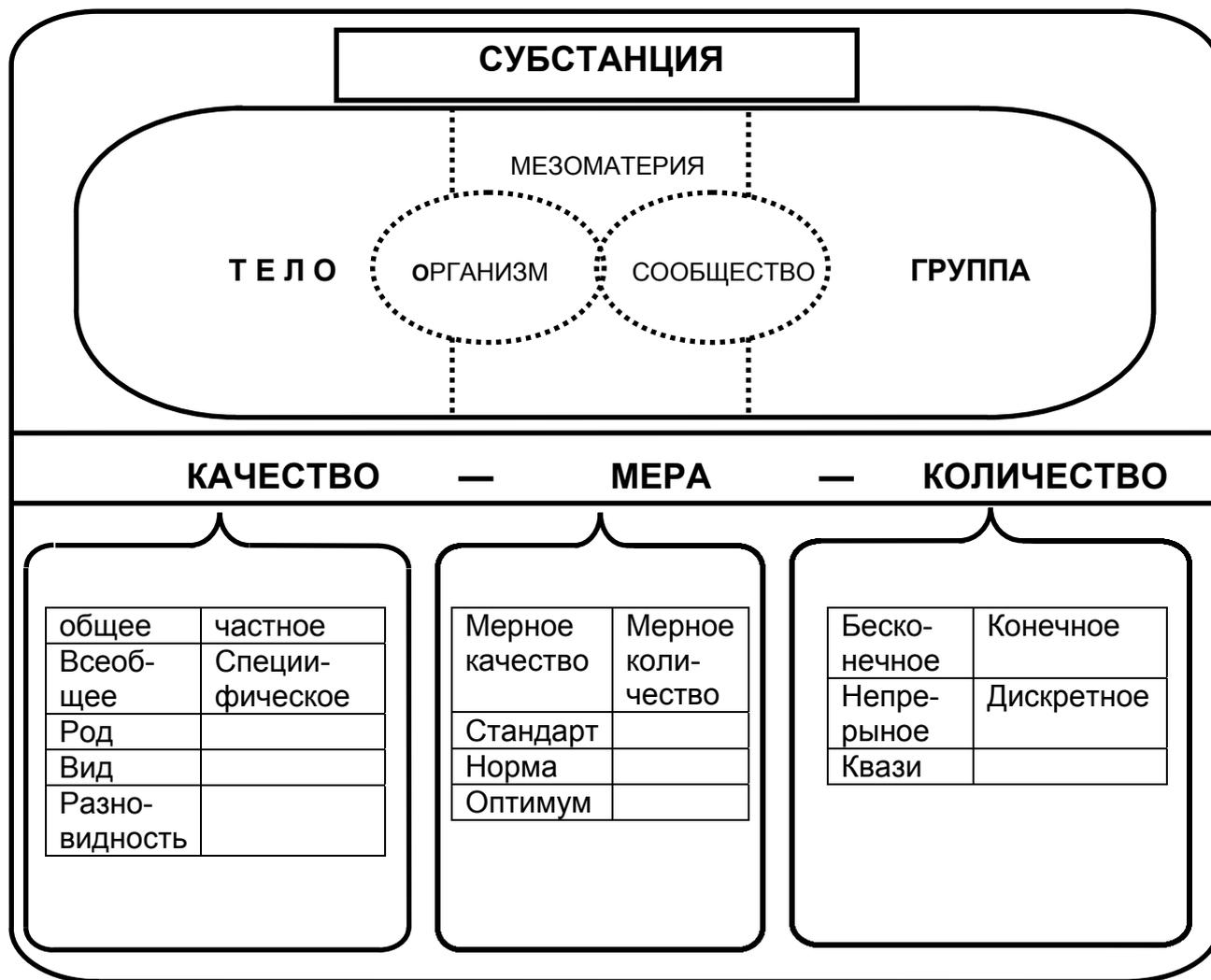


Рис. 2. Структурная схема (диаграмма) категории «Материя. Все "пространство" материи делят между собой ("заполняют") категории : качество, мера и количество. Каждая из этих категорий имеет свое отдельное "пространство" субкатегорий (Балашов Л.Е в редакции автора курса лекций).

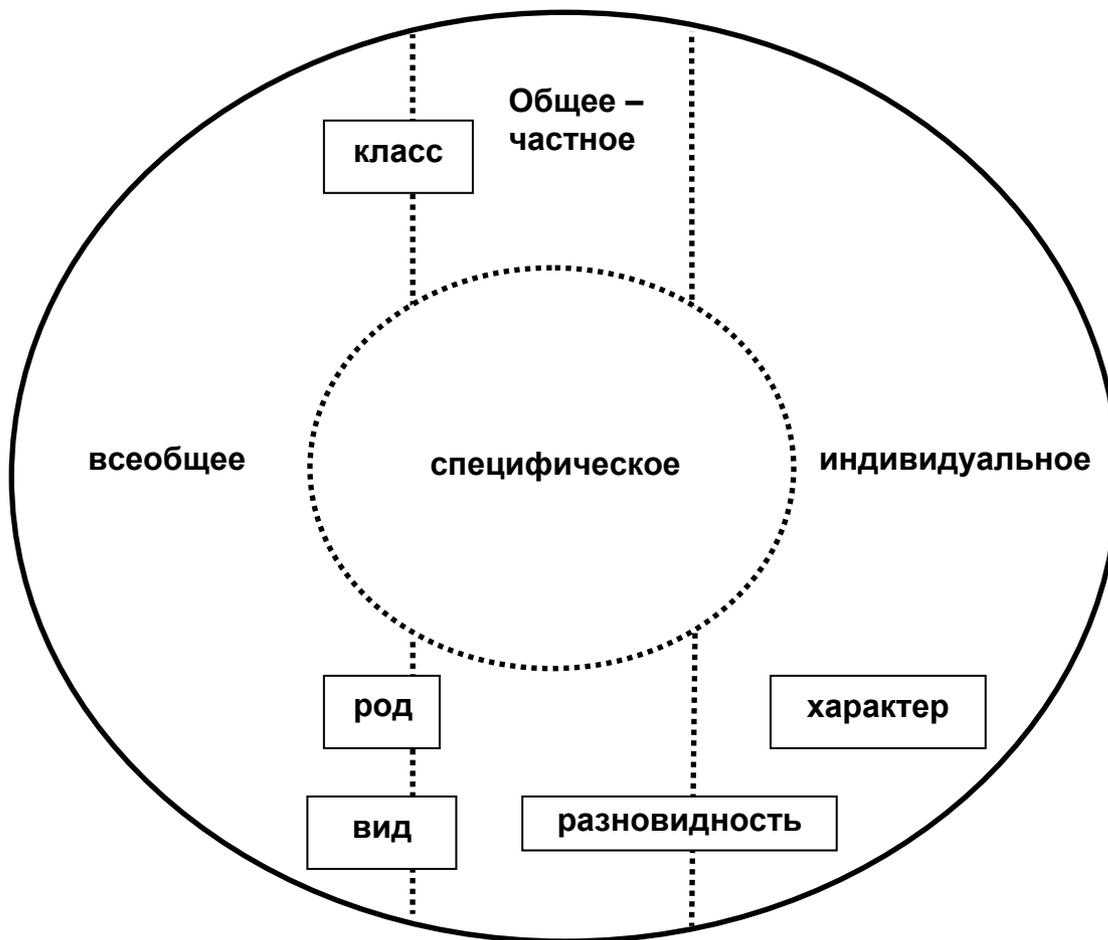


Рис. 3. Диаграмма (структурная схема) категории « Качество»
(Балашов Л.Е.)

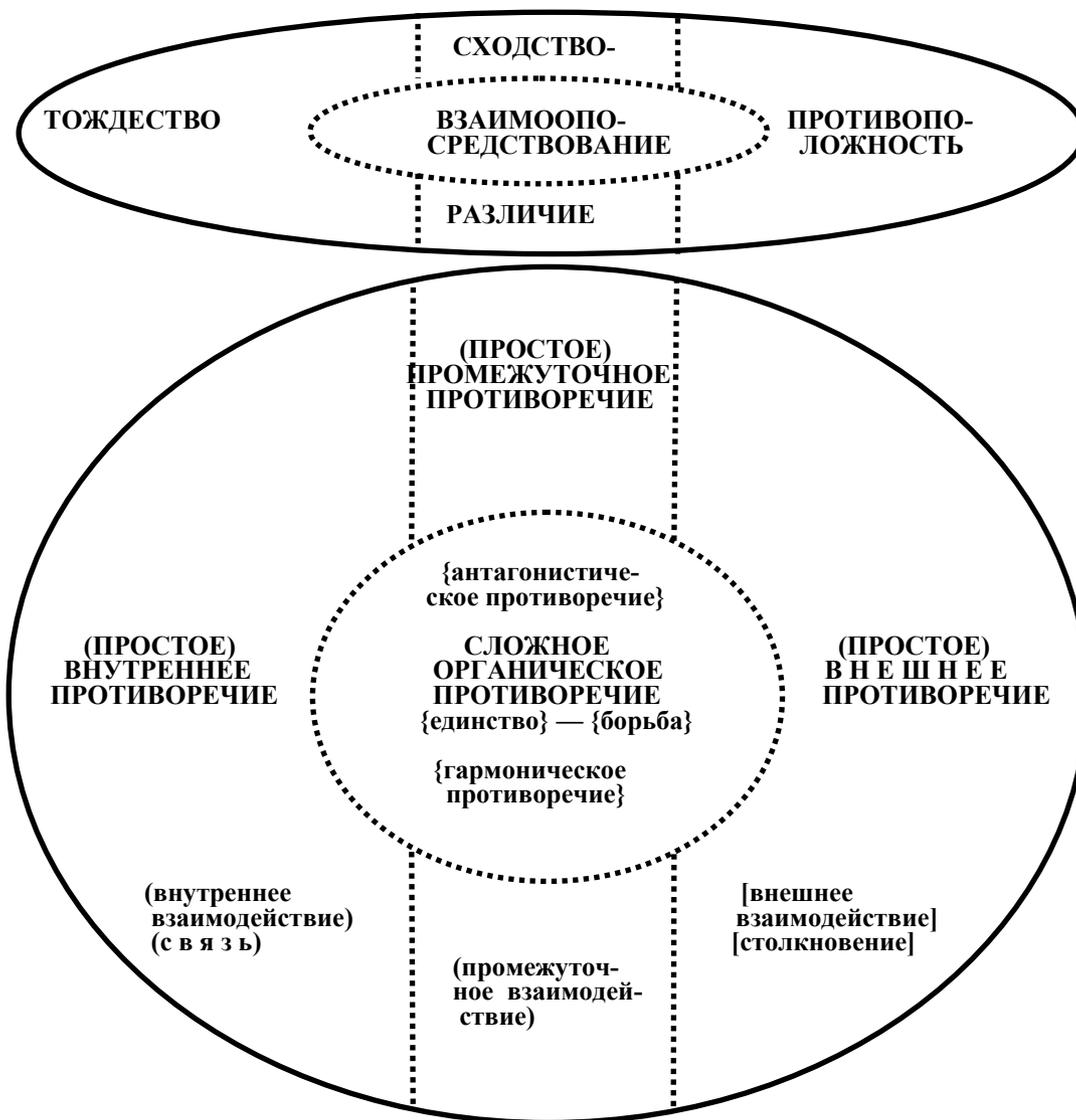


Рис. 4. Диаграмма (структурная схема) категории «Противоречие» (Балашов Л.Е)

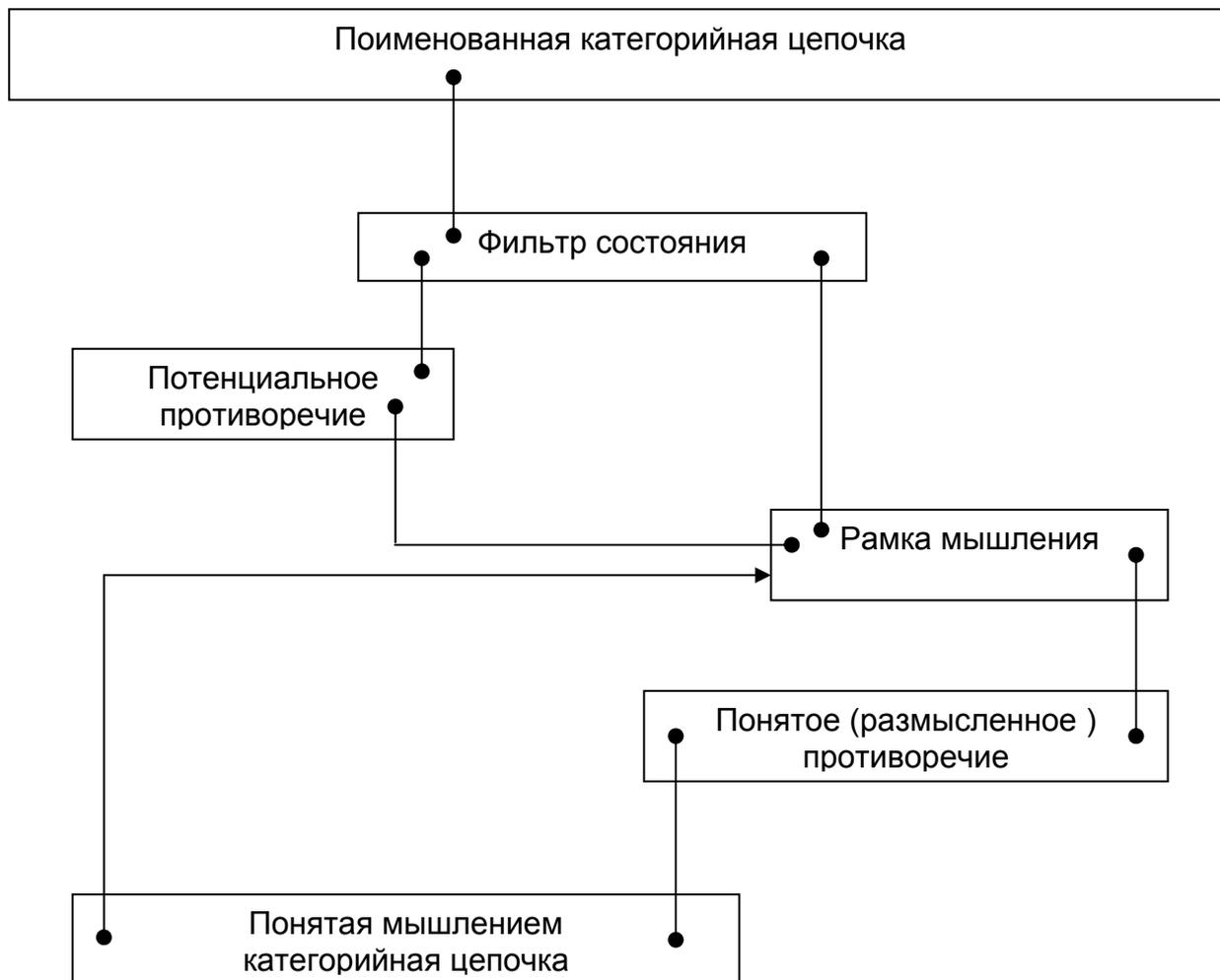


Рис. 5. Схема понимания категорийной цепочки. «Методологический отстаток» возникает как попытка преодоления «рамки мышления», изменения ее на «один шаг нового различения». «Разрывы мышления» определяет «фильтр состояния».

Альбом «азбуки» схем СМД - подхода

(на примерах из литературы)

№ Схемы	Название схемы	Стр.
1	Графемы языка схем (Академия управления, г.Тольяти)	91
2	Понимание и техника организации понимания (Академия управления, г.Тольяти)	93
3	Методологическая «азбука» (Анисимов О.С.)	94
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		

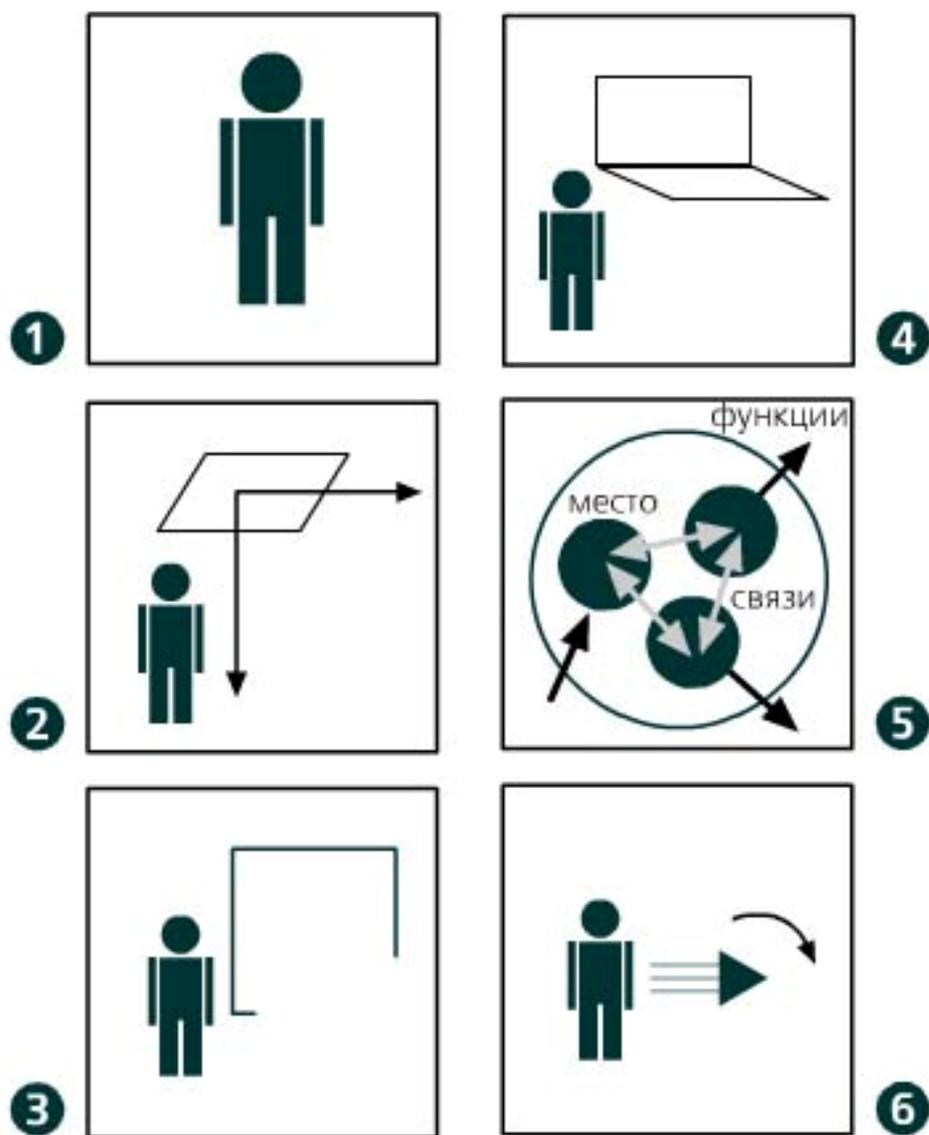


Рис. 1. Графемы языка схем (Академия управления, г.Тольяти)

Краткое описание графем, показанных на рис. 1. :

1. Знак позиции. Указывает на строго нормированное рассуждение (или способ мышления или деятельности). Имеет наименование, например : методолог, аналитик, проектировщик, управленец. Позицию следует отличать от роли в ситуации.

2. Знак рефлексивного охвата. Указывает на особую позицию такого охвата : происшедшей ситуации мышления и деятельности; будущей ситуации мышления и деятельности; форм организации собственного сознания, рефлектирующее самое себя.

3. Знак рамки. Указывает на ограничения в развертывании объекта мысли на верстаке конструктивного мышления.

4. Знак доска и рамочка для инструмента. Указывает на место, где производятся мыслительные конструктивные работы на «ВЕРСТАКЕ»(доска). Полочка для инструмента предполагает использование категории «СИСТЕМА» в качестве набора инструментов для мыслительной работы.

5. Знак указывает на структуру, где связаны между собой(двойные стрелки) места (кружки), имеющие определенные функции (направленные стрелки) по отношению к другим местам и структурам мест.

6. Знак обозначает текст коммуникации, где имеются три компоненты(стрелка) : верхняя - мыслительная (категория): средняя - понимающая (план - карта понятия); нижняя - деятельностная (схема действия).

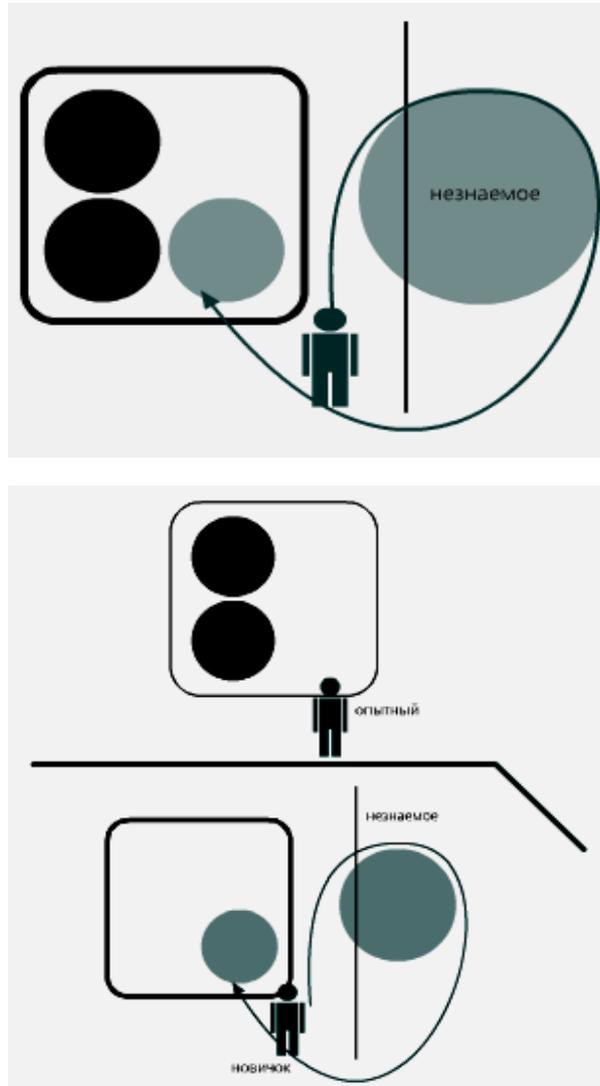


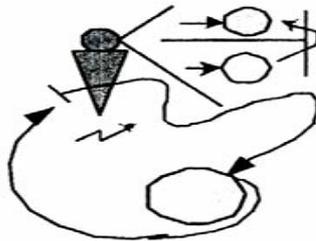
Рис. 2. Понимание(вверху) и техника организации понимания (внизу) (Академия управления, г.Тольяти)

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ "АЗБУКА"

СХЕМА 1. "ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"

Целое жизнедеятельности определяется переходом от состояния потребности к исчезновению состояния потребности (индивидуальной, ситуативной, сиюминутной).

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



Жизнедеятельность включает в себя ряд шагов (этапов):

- ◆ возникновение потребностного состояния (нужды в том, чего стало не хватать для стабильного бытия);
- ◆ отражение «содержания» того, чего не хватает;
- ◆ активация поведенческого механизма;
- ◆ поисковое поведение до нахождения предмета;
- ◆ отражение «содержания» предмета;
- ◆ оценка образа предмета «с точки зрения» образа потребности, до установления соответствия;
- ◆ поведение присваивающее;
- ◆ исчезновение потребностного состояния;
- ◆ «исчезновение» образа потребности (угасание).

Рис. 3. Методологическая «азбука». В такую азбуку Анисимова О.С. включил 14 схем.

5. Рабочий словарь типов мышления

Игровые типы мышления.....	111
Дополнительные пояснения	115

Данный словарь приведен как иллюстрация разнообразных типов мышления, которые применяются людьми. Причем, нельзя уверенно сказать, что тот или иной тип мышления не применяется в науке, методологии или в философии.

Общепринятым является противопоставление следующих мыслительных техник (приемов), называемых в западных источниках «типами (системного) мышления»: креативного и консолидирующего; дивергентного и конвергентного; латерального и вертикального; линейного и нелинейного; холистического и редукционистского; динамического и статического; системного и списочного. Здесь линейное и нелинейное, динамическое и статическое и т.д. относятся к способности фиксации/понимания свойств объекта, т.е. в приведенных противопоставлениях «склеены» мышление о системах и системное мышление.

С точки зрения СМД - представлений о нормативно-методической организации мыследеятельности, любой тип мышления выглядит как методическая надстройка («прием») над практикой построения системных моделей.

АССОЦИАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ – мышление путем привлечения тех или иных ассоциаций.

ВЕРБАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ - мышление на уровне слов

ВЕРОЯТНОСТНОЕ МЫШЛЕНИЕ. Вместе с бурным развитием статистических теорий (теория игр, теория ошибок, статистическая физика, демография и пр.) происходил переход к вероятностному стилю научного мышления, статистические закономерности перестали рассматриваться как нечто временное и преходящее.

ДИВЕРГЕНТНЫЙ – КОНВЕРГЕНТНЫЙ ТИПЫ МЫШЛЕНИЯ. Конвергентное мышление - это мышление фокусированное (точечное), узко рассматривающее решаемую проблему, игнорирующее многие аспекты проблемы при принятии решения. Ключевым является вопрос о том, имеем ли мы право игнорировать эти аспекты.

Дивергентный тип мышления позволяет начать анализ проблемной ситуации с разных позиций и точек зрения. Ключевыми аспектами дивергентного типа являются

критическая рефлексия и эстетика. По мнению С.Черчмена, «важно не столько «все знать» о рассматриваемой системе, сколько понимать причины и последствия неизбежного недостатка всестороннего знания. ...Неопределенность последствий наших действий в отношении целостной системы не освобождает нас от моральной ответственности; поэтому проблема улучшения системы – это проблема этики целостной системы».

ДИНАМИЧЕСКИЙ – СТАТИЧЕСКИЙ ТИПЫ МЫШЛЕНИЯ. На примере этой пары достаточно отчетливо видно, что СМ выделяет, в сущности, не типы мышления как таковые, а классы моделей и особенности оперирования с ними. Построение моделей этих двух классов связано с отображением объекта, соответственно, в статике или в динамике. Статические модели, в отличие от динамических, не включают фактор времени и переменные, от него зависящие. Аналитик может рассматривать конкретное, например, текущее состояние – или же процесс смены состояний на протяжении заданного времени. Статическое мышление приводит к редуccionистским моделям. Характерным примером статических моделей являются балансовые таблицы. Функционирование системы определяется суммированием отдельных эффектов, без учета их взаимозависимости и синергетического эффекта.

Динамический подход допускает изменение системы по мере функционирования. Балансовые таблицы также меняются от месяца к месяцу, но это происходит потому, что меняются финансовые данные. В динамическом моделировании возможность изменения встроена в модель. Понимание образцов поведения вместо ежедневных событий – существенный поворот в мировоззрении. Динамическое моделирование связано с пониманием поведения систем во времени. Это итеративный способ работы («тип мышления»), учитывающий изменчивость и случайность. В рамках «динамического мышления» можно оценивать возможность и последствия случайных возмущений.

КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ. Тип мышления, который культивируется в школах как основной.

ЛАТЕРАЛЬНЫЙ – ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТИПЫ МЫШЛЕНИЯ. Это разделение мыслительных техник было введено Эдвардом де Боно. Вертикальный тип сходен с консолидирующим и предполагает предсказуемое, методичное, логически артикулированное мышление. Оно разворачивается, начиная с четко обозначенной точки, от одной определенности до следующей, приводя к единственному,

проверенному решению. Оно идеально для решения математических задач и прохождения университетских экзаменов.

Латеральный тип мышления характеризуется как креативный, включающий воображение. Этому трудно обучить, но его можно развить с помощью специальных упражнений.

Метафорически говоря, «вертикальные» мыслители продолжают копать ту же яму, тогда как латеральные оставляют существующую яму и ищут собственную в другом месте: невозможно вырыть яму в другом месте, углубляя одну и ту же яму. Усилия гораздо большего числа ученых направлены на логическое расширение некоторых уже известных «ям». Многие мыслители едва скребутся, ослабевая, – или отхватывают большие куски – в соответствии с их возможностями. И все же новые великие идеи или научный прогресс часто происходят от людей, игнорирующих ямы, которые уже начали копать, и начинающих новые.

ЛАТЕРАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ (Эдвард де Боно, 1969, «Механизмы Ума»). Преодолевает ограниченность логического и критически нетворческого мышления, выводя на потоки творческого мышления. Человеческое мышление представляется как мышление, содержащее два типа : вертикальное и латеральное. Вертикальное мышление - использует процессы логики, традиционного причинно-следственного пути. Латеральное мышление – мышление, возникающее при разрыве логически очевидной последовательности мышления и получении решения как бы с другой стороны. Речь идет о некой «правильной технике мысленной атаки на проблему» с целью активизации психики человека на креативную деятельность.

КРЕАТИВНЫЙ – КОНСОЛИДУЮЩИЙ ТИПЫ МЫШЛЕНИЯ. Креативный тип – это прорывное, ломающее стереотипы мышление, связанное с изобретениями и открытиями; оно часто приводит к решениям, которые кажутся ошибочными и противоречащими общепринятым представлениям. Однако право на ошибки является неотъемлемым для творческого мышления. Р. Акофф так формулировал принципы креативного мышления:

- Ни одна идея не является священной,
- Мозговой штурм каждой идеи – потенциально хорошая идея,
- Используйте метафоры и аналогии.

Креативному типу противопоставляется консолидирующее мышление, связанное с обобщением и организацией знаний и навыков для возможности их трансляции, воспроизводства и обучения других. Теория смены научных парадигм Т.

Куна демонстрирует то, что креативный и консолидирующий типы мышления неразрывно связаны друг с другом. Ярким примером является периодическая таблица Менделеева, окончательное формирование которой являлось принципиальным прорывом в развитии общей химии и предварило многие успехи ядерной физики. Этому прорыву предшествовала большая работа по обобщению и структурированию знаний; ее результат в дальнейшем послужил основанием консолидирующего мышления в разных отраслях знаний.

ЛИНЕЙНОЕ МЫШЛЕНИЕ. Вплоть до 70-х гг. XX века наука развивалась в соответствии с двумя основными установками линейного мышления:

- представлением об однозначности причинно-следственных связей (однозначности решений систем дифференциальных уравнений);
- представлением о том, что наука может и должна быть основана на эксперименте.

Линейному мышлению пришло на смену нелинейное естественнонаучное мышление и экологическое сознание.

В качестве примеров постулатов линейного мышления, можно указать на следующие:

- Большинство процессов можно описать с большой степенью точности с помощью линейных уравнений или их комбинаций. Нелинейные члены представляют собой лишь небольшие добавки, не вносящие существенных качественных изменений в общую картину;

- Стационарные решения в системе линейных уравнений однозначны. Таким образом, практически при любых условиях (параметрах системы) существует единственное стационарное решение (или не существует вовсе, но этот случай крайне маловероятен). Это единственно возможное стационарное состояние достигается рано или поздно независимо от начальных условий, что легитимирует однозначное целеполагание, представление о единственно верной цели, к которой следует стремиться любыми способами (цель оправдывает средства);

- Решения устойчивы по отношению к виду уравнений и начальным условиям. Малые отклонения мало влияют на решения. Это утверждение соответствует представлениям об объективной закономерности, на которую фактически не могут повлиять личности и обстоятельства;

- Однозначная идентификация параметров в системе в случае полностью наблюдаемого вектора состояний (по совокупности экспериментальных данных) возможна. То есть по следствиям можно однозначно определить причину;

- В любом процессе возможно выделение определяющего, лимитирующего фактора, который определяет всю последующую историю.

МЕТОД МЫШЛЕНИЯ ДЕКАРТА. Входит в научную методологию познания истины. С XVII века этот метод является широко распространенным методом научного исследования в естествознании. Он состоит из четырех правил: 1)ничего не принимать за истинное, что не представляется ясным и отчетливым; 2)трудные вопросы делить на столько частей, сколько нужно для разрешения; 3)начинать исследование с самых простых и удобных для познания вещей и восходить постепенно к познанию трудных и сложных; 4)останавливаться на всех подробностях, на все обращать внимание, чтобы быть уверенным, что ничего не пропущено. Составлять всегда перечни столь полные, обзоры столь общие, чтобы была уверенность в отсутствии упущений

Наиболее известное из этих правил – второе. Оно встречается под названием принципа декомпозиции Декарта и лежит, в частности, в основе алгоритмирования и моделирования.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ базируется, по крайней мере, на нескольких функциях мышления: интегративно - мировоззренческой, эвристической, креативной, прогностической.

МЫШЛЕНИЕ АБСТРАКТНОЕ - предполагает умение человека отвлекаться от несущественных, второстепенных признаков, выделять общие и существенные и на этой основе формировать абстрактные понятия.

МЫШЛЕНИЕ АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ - предполагает умение точно следовать инструкции или предписанию, указывающему строгую последовательность в совершении определенных действий, обеспечивающих получение искомого результата.

МЫШЛЕНИЕ ДЕДУКТИВНОЕ - связано с мыслительным процессом, характеризующимся движением мысли от общего к частному, единичному.

МЫШЛЕНИЕ ДИАЛЕКТИЧЕСКОЕ - предполагает умение видеть в явлении единство и борьбу противоположностей, выявлять тенденции в их развитии, видеть зарождение новых противоположностей.

МЫШЛЕНИЕ ИНДУКТИВНОЕ - предполагает движение мысли от частного к общему, от фактов к обобщениям, выводам, как в научном исследовании, так и при сообщении новых знаний учащимся.

МЫШЛЕНИЕ КАТЕГОРИАЛЬНОЕ - предполагает умение объединять понятия в классы и группы на основании некоторых наиболее существенных признаков сходства.

МЫШЛЕНИЕ ЛОГИЧЕСКОЕ - связывается с овладением человеком приемами логической обработки знаний, т. е. установлением обобщенных связей между новыми знаниями и ранее изученным материалом, приведением их в определенную упорядоченную систему. Оно характеризуется умением давать определения понятий, а также овладением приемами рассуждения, доказательства, опровержения, выведением заключений, выдвижением предположений.

МЫШЛЕНИЕ ОБОБЩЕННОЕ - характеризуется умением находить общие принципы или способы действия, распространяемые на определенную группу явлений, при этом уровень обобщенности, ее широта зависят от того, на большую или меньшую группу этот общий подход распространяется.

МЫШЛЕНИЕ ПРОДУКТИВНОЕ - связано с самостоятельным решением человеком новых, ранее неизвестных ему задач, которое совершается как с опорой на уже известные ему знания, так и с привлечением новых данных, способов и средств, необходимых для их решения.

МЫШЛЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЕ - характеризует мыслительную деятельность, связанную с актуализацией усвоенных знаний для решения задач известного типа или выполнения действий в знакомых условиях.

МЫШЛЕНИЕ СИСТЕМНОЕ - проявляется в способности человека видеть связи между науками, понимать общенаучные законы, лежащие в основе их развития, иметь обобщенные представления о закономерностях развития природы и общества.

МЫШЛЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ - характеризуется способностью к усвоению знаний высокого уровня обобщенности, пониманию научных принципов развития тех или иных областей знания; умением усматривать зависимости и закономерности существующих между явлениями связей

НАГЛЯДНО-ОБРАЗНОЕ МЫШЛЕНИЕ. Его отличие состоит в том, что мыслительный процесс в нем непосредственно связан с восприятием мыслящим человеком окружающей действительности и без него совершаться не может. Мысля

наглядно-образно, человек привязан к действительности, а сами необходимые для мышления образы представлены в его кратковременной и оперативной памяти (в отличие от этого образы для теоретического образного мышления извлекаются из долговременной памяти и затем преобразуются). Сам процесс мышления представляет собой практическую преобразовательную деятельность, осуществляемую человеком с реальными предметами. Основным условием решения задачи в данном случае являются правильные действия с соответствующими предметами. Этот вид мышления широко представлен у людей, занятых реальным производственным трудом, результатом которого является создание какого-либо конкретного материального продукта.

НЕЛИНЕЙНЫЙ – ЛИНЕЙНЫЙ ТИПЫ МЫШЛЕНИЯ. Линейное мышление означает представление о том, что небольшие изменения приводят к пропорциональным результатам. Экономический пример, приписываемый Маргарет Тэтчер во времена ее премьерства, – «управление экономикой – это управление лавкой, торгующей рыбой и чипсами, только в другом масштабе. Решения и денежная прибыль одинаковы в обоих случаях, только количество денег другое». В реальном мире простых линейных связей просто не существует. Например, экономическая деятельность правительств сталкивается со многими ограничениями, которые препятствуют линейному наращиванию производства: финансовые проблемы, ограничения мощности, нехватка материалов и квалифицированных рабочих. Кроме того, увеличение выпуска не приводит к прямо пропорциональному росту прибыли. Иногда необходимо снизить цены, чтобы стимулировать потребление. Реакция конкурентов на цены и продукты также не подчиняется простой пропорциональной закономерности. Человеческое поведение и взаимодействие вообще основаны на нелинейных петлях обратных связей. Таким образом, необходимо изучать связи между текущим и прошлым функционированием. До недавнего времени математика нелинейного поведения была недостаточно развита, но с появлением теории хаоса были открыты много новых техник, и теперь это стремительно развивающаяся область математики.

НЕЛИНЕЙНОЕ МЫШЛЕНИЕ. Возникло в науке как результат изучения нелинейных систем как объектов новой науки - синергетики.

Нелинейность в математическом смысле означает определенный вид математических уравнений, содержащих искомые величины в степенях, больших

единицы, или коэффициенты, зависящие от свойств среды. Нелинейные уравнения могут иметь несколько (больше одного) качественно различных решений. Отсюда вытекает физический смысл нелинейности. Множеству решений нелинейного уравнения соответствует множество путей эволюции системы, описываемой этими уравнениями. В мировоззренческом плане понятие нелинейности отражает идею многовариантности, альтернативности путей развития или эволюции системы; идею необратимости эволюции; идею выбора из данных альтернатив.

Это мышление противоположно линейному и учитывает следующие факты науки о нелинейных системах:

- Устойчивость системы к малым отклонениям не является общим свойством систем. При движении в специальных областях фазового пространства поведение системы становится непредсказуемым, кроме того, вблизи границ бифуркационного и сепаратрисного типа являются существенными малые воздействия, способные «сдвинуть» ситуацию в ту или иную сторону;

- В нелинейных системах невозможна однозначная идентификация параметров, а по следствиям невозможно однозначно указать причину. Можно лишь предложить один из возможных вариантов закономерностей, которые могли бы объяснить совокупность наблюдаемых следствий. Следовательно, не столько поиск виновников бедственного состояния, сколько сосредоточение усилий на конструктивных поисках выхода из сложившейся ситуации, то есть перехода в область «благоприятного» аттрактора являются решением. Принцип «нити Ариадны» в нелинейных системах не всегда справедлив;

- В экспериментах может наблюдаться однократность – точная невозпроизводимость явлений.

Факт его наличия нелинейности природных систем позволяет нам сделать выводы, например :

- 1) Следует расстаться с мифом о всеисилии знания и возможности однозначного предсказания в случае полностью известной структуры системы, законов взаимодействия ее компонентов и начальных условий. Найти единственно верное решение невозможно.

- 2) Невежество (или псевдознание) линейно-детерминистического мышления, в отношении к окружающей среде, ведет к глобальному экологическому кризису.

- 3) Нелинейная парадигма обнадеживает в тех ситуациях, которые кажутся безнадежными. Существенность малых усилий в критических ситуациях может вывести

систему на иную, благоприятную возможность из того спектра возможностей, которым обладает сложная система.

Можно высказать гипотезу, что : «Основные черты стиля нелинейного мышления - аналогия с биологической моделью формирования вида со случайными мутациями и их естественным отбором».

НЕОРДИНАРНОЕ МЫШЛЕНИЕ(смекалка) - это талант быстро и правильно принимать решения в сложной ситуации без всяких объяснений. Логическое обоснование происшедшего, формализация знания - совсем другой талант - талант ученого, педагога, эксперта. Те, кого называют интеллектуалами, наоборот, любят ровную, спокойную жизнь, дающую возможность углубиться в какую-нибудь отвлеченную проблему, все разложить по полочкам и логически обосновать. В качестве примеров неординарно мыслящих людей мы можем назвать: Генри Форд – изобретатель первого массового автомобиля, Макаров С.О.- командующий Тихоокеанской эскадрой в Порт-Артуре. «Если ты такой умный, то почему небогатый?» - говорят в Америке человеку, у которого на словах всегда все получается стройно и гладко. В этой шутке, оказывается, есть своя доля смысла - тот, кто хорошо анализирует и логично излагает, как правило, - не всегда хорошо делает, и наоборот - тот, кто хорошо и быстро ориентируется в сложных ситуациях жизни, зачастую, ничего не может толком объяснить. Не зря мемуары преуспевших бизнесменов содержат в основном не теории, а большое количество примеров из жизни. Лучшее что могут сказать звезды своего дела другим - «делай как я!».

НЕПРЕРЫВНОЕ МЫШЛЕНИЕ. Основой простого логического мышления являются понятия "Да" или "Нет", или принцип исключенного третьего. Поиск сводится к выбору одного из двух. Такое мышление базируется на дискретном фундаменте вместо непрерывного, причем за основу принята самая примитивная функция, имеющая всего два значения. Поэтому и мышление на базе этой логики является самым примитивным из всех возможных.

Дискретность логики и принцип счета принуждает полагать число признаков предмета конечным и давать название каждому из них. Отсюда появляется весьма сомнительная возможность отчленить одни признаки от других или то, что мы называем абстрагированием. Движение по ступеням абстрагирования ко все более общим признакам считается единственно верным путем познания истины, между тем, как это движение является возможно движением, уводящим в обратную сторону. Создавая абстракции, человек отвлекается от конкретных вещей,

превращая их в понятия, живущие в мышлении своей особенной жизнью. Но движение самих абстракций, т. е. операции с ними, не зеркально повторяют то, что происходит в реальном мире.

Формально-логические законы: тождества, противоречия, исключенного третьего и достаточного основания, которым пользуемся логическое осмысление материальной действительности, не имманентны мышлению. В основе своей оно непрерывно.

В процессе развития в сознании человека вырабатываются определенные способы оперирования знаниями, что обусловливается характером чувственного отражения, а также связью между чувственными каналами. Информация, поступающая по какому-то одному из каналов, позволяет человеку фиксировать в определенный момент либо наличие объекта, вызывающего ощущение, либо его отсутствие. Но психическая деятельность базируется не на одном, а на нескольких каналах (зрение, слух, осязание и т. п.). А значит, что непрерывно поступает и анализируется различная информация. При этом возможны несовпадение информации, поступающей от одного источника, но по разным каналам. Например, человек сначала видит отдаленную вспышку выстрела или молнии, а лишь затем слышит выстрел или гром. В сознании же происходит соединение этой информации в единый образ, который сопоставляется со своим объективным аналогом. Уже этот элементарный пример раскрывает в зародыше механизм диалектического видения мира. Каждый из органов чувств, взятый сам по себе, изолированно, обеспечивает лишь двоичную связь с действительностью: ощущение либо есть, либо его нет. Но уже два разных канала способны создать иную схему соединения информации, фиксируя одновременно "да" и "нет". Сюда подключается также представление, память, воображение и т. п.

Мышление неотделимо от языка и развивается на его основе, но оно не исчерпывается упорядоченными высказываниями. Эти высказывания представляют собой линейный ряд результатов мыслительных операций. Само же мышление имеет не простую линейную, а сложную динамическую структуру. Мысли способны раздваиваться, взаимоотражаться, проецироваться на действительность, накладываться одна на другую, соединяться в целостное знание и т. д. Это можно выразить одной фразой: мысли способны интерферировать. Действительно, если написано или сказано: "и да и нет", то, какой бы смысл не имело утверждение и отрицание, в самом высказывании сначала идет (стоит) "да" и только вслед за ним

"нет" (в этом и заключается линейность высказывания: слова в предложении следуют друг за другом). В фокусе же сознания могут находиться сразу две или больше мыслей: утверждение и отрицание выступают не последовательно (сначала одно, потом другое), а одновременно, в единстве, способствуя познанию действительности. Этот процесс рождения мыслей можно представить как некую группу мыслей. Группа мыслей подчиняется тому же диалектическому движению, как и простая категория, и имеет в качестве своего антитезиса другую, противоречащую ей группу. Из этих двух групп мыслей рождается новая группа мыслей - их синтез". Мысли участвуют как бы в общей «атаке мыслей», выделяя своих на основе неуловимых притяжений и отталкиваний. Вероятность "поглощения" идей тем больше, чем больше их число в процессе мозговой атаки. В этом смысле "поглощение" - также индуцированный процесс. Здесь действуют, например, отношения дополнительности и отношений интерференции. Чем «плотнее» поток мыслей, тем более вероятно их взаимного индуцирования (усиления), причем стимулированные мысли и идеи рождаются в том же состоянии, в каком находилась стимулирующая идея.

Вполне возможно, что человеческий мозг еще не завершил свою эволюцию в направлении к полному непрерывному логическому мышлению (т. е. к слагаемому) и находится на промежуточной стадии этого процесса. Условно такую эволюцию можно представить следующим образом. Если первый переход представляет собой переход от образно-логического к логико-интуитивному мышлению, то второй переход является переходом от логико-интуитивного к полностью интуитивному мышлению. Мы можем только смутно представлять некоторые черты такого мышления, но, видимо, обладание подобным мышлением можно сравнить с обладанием абсолютным оружием. В религиозной и мистической литературе люди с полным интуитивным мышлением, мышлением на уровне подсознания назывались пророками и т. п.

ОНТОЛОГИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ - конструирование понятий онтологии и их отношений. Например : порядок и хаос.

ПОНЯТИЙНОЕ МЫШЛЕНИЕ – «непрерывно» логическое мышление, имеет недизъюнктивный характер, его нельзя исчерпать совокупностью дискретных компонентов. Его движение – суть единство устойчивости и изменяемости, дискретного и непрерывного. Происходит, например, на основе система

понятий(понятийные модели), которые образуют некую базовую матрицу рассматриваемой темы.

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ. Интенсивное развитие системных исследований и кибернетики привело к очередному изменению в стиле научного мышления. Системный подход не отменяет вероятностное видение мира, дополняя его такими важнейшими элементами, как сложность, системность, целенаправленность. Цель системного мышления правильно и целостно (системно) воспринимать окружающий мир, целостно осмыслить наблюдения и осознать законы и закономерности материального и нематериального мира, научиться пользоваться этими законами и закономерностями в своей деятельности и, в первую очередь, при создании и управлении сложными системами. Предполагается, что эффективность системного мышления, тем выше, чем к более сложной и слабоформализуемой системе оно применяется.

СИСТЕМНЫЙ - СПИСОЧНЫЙ ТИП МЫШЛЕНИЯ. Если человеку задают вопрос: «Что является причиной чего-то?» – можно ожидать в ответ перечня причинных факторов. Например, ответ на вопрос «Что влияет на величину рыночного спроса?» будет включать перечень независимых факторов: цена товара, цена товаров-заменителей, цена товаров - дополнителей, доход, вкус... Мыслительный процесс, продуцирующий подобные списки, называют «списочным» мышлением или мыслительным приемом «список для прачечной». Этому способу «схватывания» объекта присуще следующее:

- Каждый фактор влияет как причина на конечный эффект, т.е. каузальность направлена в одну сторону,

- Каждый фактор действует независимо,

- Вес каждого фактора фиксирован,

- Каждый фактор влияет либо положительно, либо отрицательно,

В противоположность «списочному», «системное» мышление предполагает, например, что :

- Причины и следствия замыкаются в контуры обратной связи, т.е. каузальность двусторонняя,

- Факторы взаимозависимы,

- Сила контуров обратной связи меняется со временем, те или другие могут доминировать, потому невозможно жесткое взвешивание факторов,

- Корреляции между фактором и эффектом недостаточно, необходимо операциональное объяснение того, как получается эффект.

В целом термин «системное мышление» («Systems Thinking»), объединяющий в целый ряд типов мышлений, может интерпретироваться, например, как :

- как мышление о системах,
- как системно организованное мышление.

Например, использование метода системной динамики развивает системное мышление, как способность мыслительного оперирования, по крайней мере, по семи направлениям одновременно, а именно:

- динамическое мышление – способность видеть и выводить модели (образцы) поведения в отличие от фокусирования на отдельных событиях и их предсказании;

- обратно - петлестязное мышление – способность отслеживать замкнутые контуры обратной связи, которые отвечают за генерирование моделей поведения, демонстрируемых системой, вместо переложения ответственности на действие внешних сил.

- генеративное мышление – понимание сходства в базовых петлях обратной связи, которые генерируют модель поведения.

- структурное мышление – мышление в терминах единиц измерения или размерностей;

- операционное мышление – понимание того, как вещи действительно работают, а не того, как они теоретически работают, или как подогнуть алгебраический метод для генерирования выхода, похожего на реальный;

- непрерывное мышление – возникающее за счет работы с непрерывными имитационными моделями;

- научное мышление – означает тщательность квантификации и тестирования гипотез.

СМЕКАЛКА (оперативные творческие способности) - это талант быстро и правильно принимать решения в сложной ситуации без всяких объяснений

СТИЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ. Это- система стереотипов научного мышления, включающая в себя совокупность допустимых с точки зрения соответствующего конкретно-исторического периода развития биологической науки норм, идеалов и способов получения и производства знания. По отношению к биологическому знанию стиль мышления выполняет регулятивную функцию целеполагания и систематизации. Характерной чертой стиля биологического

мышления является то, что он участвует в создании обобщенного понимания действительности, не дает ей распасться в сознании ученого-исследователя на изолированные части, задает единство представления научных результатов и, тем самым, обеспечивает целостность и единство научного знания. Обеспечивая преемственность биологического знания, стиль мышления играет важную роль в сохранении и воспроизведения традиций биологического познания. В стиле мышления представлены и проинтерпретированы первичные схемы познавательной деятельности в биологии, объективные мыслительные формы. Именно эти схемы образуют связующие звенья между всеми уровнями и формами познания. Исходя из этого можно предположить, что стиль мышления выполняет роль своеобразной онтологической схемы /картины исследуемой реальности/, задающей перспективу видения познавательной реальности биологии.

Стиль биологического мышления в биологическом познании выступает как определенная знаково-семантическая система, как постоянно воспроизводящийся контекст науки, выражающий ее целостность. В нем синтезируются различные смысловые структуры, обеспечиваются процессы научной коммуникации, как в виде межличностного общения ученых, так и в смысловой интерпретации научных текстов. Он интегрирует условия понимания текстов соответственно их социокультурного контекста и когнитивного содержания, регулирует и возникновение и изменение смыслов, т.е. формирует и распространяет общепринятый контекст научного познания, обеспечивая некоторую его устойчивость и целостность. В стиле биологического мышления осуществляется диалог нового знания с научной традицией, несовпадающих смыслов, значений и интерпретаций между собой. Пока не будет создан адекватный понятийный аппарат, стиль мышления позволяет временно соединить различные смыслы, несовместимые значения посредством метафор, аналогий и другими способами и методами.

СТИЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ. Стиль мышления любого человека пропитан его индивидуальностью, поэтому разнообразие стилей - это разнообразие индивидуальностей, то есть – равно количеству людей. Мы же говорим здесь о гениальных стилях мышления – стилях мышления, присущих математическим гениям. Здесь можно выделить следующие базовые классы таких стилей :

- содержательный - формальный (близкое деление: конкретный - абстрактный);
- дискретный - непрерывный (близкое деление: арифметико-алгебраический – геометрический);

• платонистский - неплатонистский (исторически-преходящее деление: теоретико-множественный - интуиционистский), как мышление целостными - дискретными понятиями и мышление переходными, дробными, фрактальными мыслеобразами).

Примеры:

• мистико-математический стиль (Пифагор) (т.е. изотерическое мировоззрение, отрывки из которого выглядят для непосвящённого то как религиозное, то как философское знание);

• математический атоанизм (Демокрит) (предвестник дифференциального и интегрального исчислений);

• аскетический стиль аксиоматики (Евклид) (строго последовательный, предельно лаконичный);

• механико-геометрический стиль доказательств (Архимед);

• корпускулярно-механический (Ньютон) (мир как совокупность корпускул, движущихся по одним и тем же траекториям).

Иногда стиль мышления называют еще и «протоколом правил мышления». Лево- и правополушарный типы мышления обусловлены спецификой физиологии человеческого мозга, лежат в основе и соответствующих стилей.

Это - целостное единство содержания и формы математического творчества и его результата - научного произведения; это единство идеи и ее доказательства (обоснования и изложения). Стиль является неотъемлемой характеристикой личности автора и его математического творчества (под личностью здесь понимается отдельный ученый, сообщество, научная школа). Стили чрезвычайно разнообразны и определяются неповторимым сочетанием следующих трёх факторов:

• Личностью учёного (его одухотворённостью, эмоциями и интеллектом, памятью, волей, системой ценностей, преобладанием дискретных или непрерывных процессов в мышлении, нацеленностью на открытие, новизну или на обоснование ранее полученного знания, на доказательство, ориентацией на красоту идеи или на пользу и т.п.). Всё это составляет гуманитарную, субъективно человеческую и наиболее богатую составляющую стиля.

• Специфическими свойствами математического знания (требованием его аподиктичности - доказательности и неопровержимости, трансцендентностью, умозрительностью и формально-знаковым характером, тремя фундаментальными структурами - арифметической, алгебраической, топологической, ориентацией на

истину, а не пользу, его связью с приложениями в естественных и гуманитарных науках). Это "объективная" составляющая стиля, наиболее независимая от личности учёного.

- Социально-культурным контекстом данного времени, определяемым:
 - ❖ спецификой культуры - восточной или западной;
 - ❖ господствующим мировоззрением - мифологическим, религиозным или философским, а также ведущей ориентацией эпохи - на гармонию (как в древней Греции), или на духовное совершенствование (как в средние века), или на материально-технический прогресс (как в новое время, в последние четыре столетия), или на поиски гармонии человека и природы (с XXI века);
 - ❖ нацеленностью научного сообщества в текущий период математики на эмпирические или теоретические методы обоснования теорем, на алгоритмический (генетический) или аксиоматический способы развития и изложения полученной информации, на конкретные или абстрактные задачи, на практический или теоретический способы организации математического знания и т.п.

Эти три фактора во взаимодействии и образуют необычайное богатство математических стилей как единства формального и содержательного, духовного и материального, фантастического и реального, гуманитарного и естественнонаучного и других элементов знания.

ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ (Дивергентное мышление). Творческая одаренность и творческая продуктивность характеризуются несколько иными параметрами :

- Богатство мысли (количество новых идей в единицу времени);
- Гибкость мысли (скорость переключения с одной задачи на другую);
- Оригинальность;
- Любознательность;
- Способность к разработке гипотезы
- Иррелевантность(логическая независимость реакции от стимула);
- Фантастичность (оторванность ответа от реальности при наличии определенной логической связи от стимула и реакции.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ. В ходе построения теории ученые применяют различные способы теоретического мышления. Так, еще Галилей стал широко применять мысленные эксперименты в ходе построения теории. В ходе мысленного эксперимента теоретик как бы проигрывает возможные варианты поведения разработанных им идеализированных объектов. Математический эксперимент - это

современная разновидность мысленного эксперимента, при котором возможные последствия варьирования условий в математической модели просчитываются на компьютерах. Существует множество истин, не пересекающееся с множеством научных теорий

ТЕХНИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ – это комплекс интеллектуальных процессов и их результатов, которые обеспечивают решение задач профессионально-технической деятельности (конструкторских, технологических, возникающих при обслуживании и ремонте оборудования и т.д.

ХОЛИСТИЧЕСКИЙ – РЕДУКЦИОНИСТСКИЙ ТИПЫ МЫШЛЕНИЯ. Редукционистский тип мышления подразумевает, что процесс познания разбит на небольшие «перевариваемые» кусочки, которые понемногу преподаются один за другим. В этом, конечно, есть свой смысл. Если вы изучаете продвинутый курс анализа нестационарных временных рядов, необходимо знать о стационарных временных рядах, а до того – о статистике, и еще раньше – о графах. Этот тип мышления полезен для консолидации знания.

Противовесом является холистический подход, т.е. целостный анализ ситуации, того, откуда получаются уравнения, зачем они решаются и когда они полезны. Нельзя решить проблему, рассматривая только малую ее часть – необходимо видеть целое. Единственной проблемой подобного подхода является проблема системной границы, – что включать в рассмотрение в связи с решаемой проблемой (С. Оптнер определял систему как все, что имеет отношение к решению проблемы). В кибернетике С. Бир решает эту проблему, вводя несколько уровней рекурсии, вложенных друг в друга подобно матрешке.

Игровые типы мышления

МЕТОД «ШЕСТЬ ШЛЯП МЫШЛЕНИЯ» (Эдвард де Боно, 1969). Этот тип тренинга имеет дело с практическим мышлением, преодолевая следующие трудности: 1) Эмоции. Часто мы склонны не думать вообще, а опираться в наших действиях на чутье, эмоции и предрассудки; 2) Беспомощность. Нашей реакцией может быть чувство неадекватности: "Я не знаю, как об этом думать. Я не знаю, что делать дальше"; 3) Путаница. Мы пытаемся удержать в своем уме все сразу, и в результате получается мешанина.

Эмоции - важная часть. Метод позволяет использовать эмоции и чувства в нужный момент. Беспомощность возникает, когда у нас нет общих стратегий мышления, которые можно было бы применить. Метод дает общую стратегию мышления. Путаница возникает, когда мы слишком много пытаемся сделать сразу. Часто, когда мы начинаем думать о чем-то, наши мысли уносятся в нескольких разных направлениях одновременно. Метод позволяет нам думать в одном направлении за раз.

Вы когда-нибудь ловили себя дома на том, что ищете пропавшую вещь, присматриваете за ребенком, прибираетесь и разговариваете с другим взрослым - и все это одновременно? Здесь и эмоции, и логика, и воля, действие эго и ... - много аспектов мышления, происходящих в нашем сознании одновременно во времени.

Метод «шести шляп» - это метод правильного «смешивания» аспектов (элементов) сознания в продуктивный процесс мышления. Вместо того чтобы пытаться делать все сразу, мы можем научиться уделять внимание разным аспектам мышления по одному за раз. В конце концов, сочетание этих различных аспектов дает мышление в полном цвете.

Мышление делится на шесть различных режимов, каждый из которых представлен шляпой своего цвета :

1) Красная Шляпа. Чувства, догадки и интуитивные прозрения, предчувствия. И не пытайтесь их объяснить или обосновать. Эмоции. Интуиция. Какие у меня по этому поводу возникают чувства?;

2) Желтая Шляпа. Символическое отражение оптимизма. Исследование возможных выгод и положительных сторон. Преимущества. Почему это стоит сделать? Каковы преимущества? Почему это можно сделать? Почему это работает?;

3) Черная Шляпа. Предостерегает и заставляет думать критически. Что может случиться плохого или пойдет не так. Но не злоупотребляйте ею. Осторожность. Суждение. Оценка. Правда ли это? Сработает ли это? В чем недостатки? Что здесь неправильно?;

4) Зеленая Шляпа. Фокусировка на творчестве, альтернативах, новых возможностях и идеях. Это возможность выразить новые понятия и концепции и использовать здесь латеральное мышление. Предложения. Каковы некоторые из возможных решений и действий? Каковы альтернативы?;

5) Белая Шляпа. Подробная и необходимая информация. Только факты. Какой мы обладаем информацией? Какая нам нужна информация?;

6) Синяя Шляпа. Организация мышления. Мышление о мышлении. Управление мыслительными процессами. Гарантия соблюдения всех шести шляп. Чего мы достигли? Что нужно сделать дальше?

Почему шляпы?- Они нужны как связка мышления с ролевой игрой. Солдаты носят специальные каски. Милиционеры могут носить фуражки, чтобы обозначить свою роль. В некоторых странах судьи носят особые головные уборы. Итак, надевая шляпу мышления, мы принимаем на себя роль, на которую эта шляпа указывает. Шляпу легко надеть и снять. Никакой другой предмет туалета нельзя надеть или снять так быстро и легко. Это относится и к нашей ситуации, поскольку мы должны уметь надевать и снимать различные цветные шляпы с такой же. Очень важно, чтобы каждый мыслитель умел менять роли (надевать попеременно все шляпы и снимать их), а не оставался в одной из них (использовал только один режим мышления, не все шесть).

Синяя шляпа отличается от других тем, что она связана с управлением самим процессом мышления. Когда мы предлагаем, какая шляпа должна быть следующей, мы на самом деле используем синюю шляпу. О ней не обязательно каждый раз упоминать явно. Скажем, может стать неудобной фраза “Надевая мою синюю шляпу, я считаю, что нам нужно подумать в черной шляпе”. Однако иногда упоминание о синей шляпе часто может быть полезным. Тремя такими моментами являются начало обсуждения (чтобы описать план мышления), его середина (чтобы заново сформулировать цели мышления), и его конец (чтобы просуммировать результаты мышления).

Качества метода :

1) Возможность отстранить(удалить) свое эго;
2) Многостороннее (шестислойное) рассмотрение проблемы;
3) Мышление приобретает правила направленного процесса. Полная последовательность шляп может использоваться как структура для обдумывания темы. Эта структура определяется заранее как программа мышления - его повестка дня. После этого мыслитель следует этой программе шаг за шагом, от красной до белой шляпы, либо следует указаниям синей шляпы;

4) Предлагаемое мышление более эффективно чем обыденное, но не может заменить научно – исследовательское мышление, изобретательское, системное

мышление, Решающее Мышление. Автор словаря считает, что метод правильнее было бы назвать как «основы культуры сознательной психо – ориентации для мышления».

Организаторами тренингов по этому методу декларируются выгоды как группового так и индивидуального мышлений. Группы и отдельные люди обучаются :

1) Адаптировать мыслительные процессы для решения проблем и поиска новых возможностей;

2) Уменьшение соперничества и конфликтов между членами группы;

3) Стимулирование инноваций за счет фокусировки творческой энергии группы;

4) Правильное включение каждого участника группы в совместное обсуждение;

5) Осуществление динамичных и позитивных встреч, в которых люди хотят участвовать;

6) Видение возможностей и прибылей там, где другие видят одни проблемы.

7) Умение обнаруживать неочевидные последствия и идеи;

8) Подход к проблемам с новых и необычных сторон, приводящий к оригинальным решениям;

9) Экономия времени;

10) Отделение предложений человека от него самого, что не наносит ущерба его сотрудника и его самооценку;

11) Изолированное и раздельное использование несовместимых типов мышления: негативного, позитивного, креативного;

12) Выделение информации, которая отсутствует и необходима;

13) Определение опасностей и потенциальных проблем, и соответственно путей их избегания и преодоления.

Дополнительные пояснения

СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ. Если любую вещь окружающего, равно как и "находящегося внутри" нас мира можно рассматривать как систему, то, соответственно, имеет смысл говорить о системном мышлении как о способности именно к такому рассмотрению, к системному видению мира.

Антецедент этого утверждения решительно оспаривается теми исследователями, которые полагают, что "система" это не модель предметов, а их разновидность. Системы отличаются от других предметов наличием целостности, состава, устойчивых взаимосвязей и т.д. С этой точки зрения, системность подхода к любому предмету означала бы распространение на него таких свойств, которыми, возможно, не обладает, и потому может служить источником грубых заблуждений. Отсюда системность мышления, если бы она и существовала, должна была бы не только не поощряться, но быть тем, с чем необходимо вести борьбу. Возможно, что сторонники понимания систем как некоторой особой разновидности предметов не всегда осознают приведенное выше положение, однако, оно является неизбежным следствием их взглядов.

Естественно, что доказательство или опровержение тезиса о возможности представления любого объекта в качестве системы зависит от того, как понимается система, т.е. от определения этого понятия.

Системность мышления в научном обиходе связывается обычно прежде всего со стремлением познать всю "совокупность многообразных отношений этой вещи к другим". Очевидно, что всю совокупность этих отношений познать невозможно, поскольку она представляет собой актуальную бесконечность.

Здесь интересно отметить важный момент, а именно : «Когда завершается построение системы ?» - Естественный ответ : «Когда найдены ее границы ?». А что такое «граница системы» ? – Это то ощущение исследователя когда категории пары «форма – содержание» начинают меняться местами. Это диалектическое чувство зависит от терпения исследователя и его интуиции.

6. Мышление от категорий философии

“Кухня” категориальной логики	117
Универсальный подход к раскрытию темы	119
«Измерение» глубины различия.....	125
Соединение (проводник)	128
Синонимы	129
Метафоры	130
Противоречие.....	132
«Внешнее” определение противоречия	132
«Внутреннее» определение противоречия	132
Основа классификации противоречий.....	133
Становление	134

Категориальная картина базируется на выделении системы субординационных отношений в категориальном строе мышления (системе действующих категорий)

Категориальная картина – это обобщенная схема системы философских, методологических и научных категорий.

Чтобы читать такую картины требуется понимание категориальной логики – логики постижения диалектико - категориального представления мира, например : в единстве и многообразии, цельности и расчлененности, единстве и противоречивости.

Смысл же категориальной картины в том, что она характеризует мироздание не как попало, а в определенной соотнесенности друг с другом.

Категории, как минимум, образуют пары, группы и семьи, например :

- Пара: содержание – форма;
- Группа: пространство – движение;
- Семья: деятельность, субъект, объект; действительность, закономерность, явление, сущность.

Каждая категория - не только момент системы, но и сама является системой более частных категорий и понятий. Она - вершина гигантской пирамиды понятий. И в целом система категорий - это вершина пирамиды всех человеческих понятий. Как с помощью трех десятков букв в алфавите выражается все богатство человеческого

языка, так с помощью нескольких десятков категорий выражается все многообразие человеческих понятий и, соответственно, объективного мира.

Мышление в своей основе категорийно. Явное мышление категориями есть признак сильного мышления.

“Кухня” категориальной логики

Твердо установлено, что категории располагаются парами (диадами) или триадами (обнаружены связи типа "пространство-время", "необходимость-случайность", "качество-мера-количество"). Философы давно пытаются открыть связи более высокого порядка - не между отдельными категориями, а между категориальными парами, семействами.

Категории рассматриваются философами обычно в составе определенных категориальных блоков или подсистем. Это значит, что каждая категория является либо противоположностью другой, либо промежуточным звеном, либо синтезом противоположных категориальных определений.

Кроме того, каждая категория сама является системой более частных категорий и понятий. Категория потому и категория, что внутри себя образует систему понятий, являясь в подлинном смысле категорией, т.е. разрядом, классом определенного рода понятий.

Подчиненные категории понятия выражают различные ее стороны, моменты и частные виды. Эти понятия по отношению к категории являются субкатегориями. Например, субкатегориями количества, выражающими ее отдельные стороны, являются непрерывное и дискретное. Частными видами категории являются такие ее субкатегории, как "величина", "множество", "число". Категория по отношению к своим субкатегориям выступает как родительская категория.

Помимо субкатегорий существуют такие понятия, которые носят межкатегориальный характер, т.е. объединяют в себе различные категориальные определения. Категории - узловые пункты в сети мышления. Кроме них существует большое количество общих понятий, которые либо распределены между категориями, т.е. входят в понятийный аппарат отдельных категорий, либо принадлежат сразу двум или нескольким категориальным семействам и, следовательно, носят межкатегориальный характер. Благодаря межкатегориальным понятиям категории как бы отражаются друг в друге.

Например : основное значение категории "качество" представлено понятием "качество" и фиксируется ее положением в подсистеме "качество-мера-количество". Отражение категории «качество» в категории "изменение" представлено межкатегориальными понятиями, как "превращение", "скачок", "качественное изменение".

Таким образом, категории, с одной стороны, жестко закреплены, зафиксированы в одном положении (месте системы категорий), а с другой, они "гуляют" по всей системе категорий в виде отраженных значений межкатегориальных понятий, отражаясь практически во всех других категориях.

Категориальный строй мышления выражает категориальную логику, ту высшую логику мышления, которая объединяет интуицию и рассудочную логику. Располагаясь в определенном порядке в некотором воображаемом пространстве мышления категории осуществляют смысловую группировку материала, играют роль опорных пунктов, координат, ориентиров мысли. Система категорий есть именно система опорных пунктов, координат, ориентиров мышления.

Как опорные пункты категории не дают мысли "гулять" в безбрежном пространстве воображения, в них мысль «растекается по древу".

Как координаты, ориентиры категории определяют положение мысли и направляют ее в определенное русло. В этом смысле систему категорий можно уподобить координатной сетке меридианов и параллелей на глобусе. Она позволяет оценить любые факты и суждения, отделить зерна истины от шелухи ложных представлений.

Методологическая функция категориальной логики реализуется как в виде общего ориентира познавательной и практической деятельности, так и через совокупность методов, вытекающих из оценки значения отдельных категорий.

Слова, обозначающие категории, употребляются, по крайней мере, в трех некатегориальных значениях:

1) узком значении более частного понятия, подчиненного данной категории. Например, понятие "вещество" является частным по отношению к категории материи;

2) расширенном значении. Например, слово "качество" употребляется в значении "определенность предмета вообще" или слово "действительность" — в значении "реальность";

3) смещенном значении понятия, представляющего другую категорию. Например, слово "мера" употребляется в значении "мероприятие" или слово "качество" - в значении "признак предмета".

Это говорит о том, что производя мышление категориями, необходимо выполнять так называемую «языковую коррекцию», чтобы не выпасть из русла категориального мышления. Не надо забывать, что мышление категориями подобно рисованию картины, категории здесь выступают в роли красок. Неправильно смешанная краска дает неправильный цвет. Точность категорий подобна точности цвета краски.

Универсальный подход к раскрытию темы

Раскрытие любой темы начинается с ответов на вопросы, показанные в таблице 1. Здесь используется так называемое «языковое выражение категорий».

В истории науки известны «вопросы – орудия открытия истины Луллия»: «ли?», «что?», «из чего?», «почему?», «как велико?», «какого качества?», «когда — где?», «чем?», «как?».

В риторике есть «семь вопросов раскрытия содержания»: Quis?, Quid?, Ubi?, Quibus auxiliis? Cur? Quomodo? Quando? (Кто? Что? Где? С чьей помощью? Для чего? Каким образом? Когда?). Эти вопросы призваны, развивая мысль, выявлять лицо, деяние, место, соучастников, цель, способ и время.

Таблица 1 . Универсальные «вопросы – инструменты» раскрытия любой темы

Категории	Виды местоимений и наречий		
	вопросительные местоимения	другие местоимения, наречия	отрицательные местоимения, наречия (тени категорий)
материя, тело, вещь, объект, предмет	что? что-то что-именно	что-то, что именно, этот, тот, нечто	ничто
живое существо, человек, субъект	кто?	кто-то, кто именно, некто, все, каждый	никто
Качество	какой?	такой, этак, какой-	никакой

Категории	Виды местоимений и наречий		
	вопросительные местоимения	другие местоимения, наречия	отрицательные местоимения, наречия (тени категорий)
		то, какой именно, некий	
Свойство	чей?	чей-то чей именно	ничей
Количество	сколько? насколько? который?	столько, настолько, несколько больше, меньше	нисколько
Движение	куда? откуда?	сюда, туда, отсюда, оттуда	никуда ниоткуда
Время	когда?	теперь, сейчас, раньше, потом, иногда, всегда	никогда
пространство	где?	здесь, там, везде, повсюду	нигде
Мера	в какой мере?	в меру	
Причина	почему? отчего? по какой причине? вследствие чего?	потому, поэтому оттого, из-за того, из-за этого по причине этого вследствие этого	
Возможность	можно? как возможно?	можно возможно	нельзя, невозможно
действительность	в самом деле? на самом деле? действительно ли?	действительно, в самом деле	недействительно
случайность	что случилось?	по случаю	
явление	что произошло?		

Категории	Виды местоимений и наречий		
	вопросительные местоимения	другие местоимения, наречия	отрицательные местоимения, наречия (тени категорий)
	что такое?		
цель	зачем? с какой целью?	затем, с целью	низачем бесцельно
средство	как? каким образом?	так, этак, вот так,	никак
результат	какой результат? что в результате?		без результата
деятельность, действие	что делать?		

При этом, ответы строятся на основе так называемых «категорийных растяжек», на которые указывает таблица 2. Используется, как минимум, форма мыслительных схем в виде «крест мышления» (см. основной текст части 1). Причем, каждая из категорий может быть раскрыта с помощью цепочек так называемых «субкатегорий».

Дальнейшее развитие раскрытия темы можно «опирать» на применение понятия «различение», используя, например, схемы, показанные на рис. 1 и 2, и «категории - расширители» (см. таблица 3).

Таблица 2. Категорийные растяжки (в скобках – вариант углубления)

Категории (38 пар)	Субкатегории
Бытие - ничто	реальность , действительность, Мир, Вселенная, Универсум
Внутреннее - внешнее	

Категории (38 пар)	Субкатегории
Возможность - действительность	возможность – степень риска - вероятность – действительность (реальность)
Время – антивремя	Длительность – вечность, прошлое - настоящее – будущее, последовательность моментов
Всеобщее – специфическое	Всеобщее – общее – особенное - частное – специфическое - единичное
Граница - предел	Граница –фаза – предел
Движение - покой	Покой – перемещение – движение; (Скорость, ускорение и замедление)
Деятельность - бездеятельность	Практика, результат, качество
Дискретное - непрерывное	
Закономерное - случайное	случайность – вероятность –закономерность, закон, цель, необходимое - поведение – случайность (явление, противоположность, столкновение, специфическое, конечное, дискретное, нецелое (части), асимметрия, необратимость, изменение, перемещение, беспорядок)
Знак - схема	Знак – символ - схема
Знание – не знание	Движение - информация – инерция
Изменение - сохранение	Масштаб(увеличение, уменьшение), метрика, Зависимость и независимость, качество(деление, умножение)
Интуитивное – логическое	
Истина – не истина	Критерий, Объективное – субъективное, Наука – лженаука
Количество – качество	Количество – мера - качество, Величина, степень, значение, множество, Конечное – бесконечное, предельное
Красивое - безобразное	Завораживающее, пронзительное, магическое, элегантно, утонченное

Категории (38 пар)	Субкатегории
Линейность – не линейность	Аттрактор, фрактал, фаза
Материя - антиматерия	Субстанция, масса, вакуум, черная материя, тело – вещь – состояние – пустота, вещество -поле
Обратимость-необратимость	
Относительное - абсолютное	
Познание - антипознание	метод ,эксперимент, опыт, средство, сознание, смысл – бессмыслица, существование – не существование, единственность (изоморфизм), множественность (полиморфизм), явление – сущность, точка сборки, поток мышления – разрыв – понимание – скачок –синтез – состояние (измененное состояние познания)
Понимание – не понимание	Рамка мышления , герменевтика, проблематизация – депроблематизация, снятие, фокусировка(фокус), онтологическая лента, коммуникация, (аналогия, подобие, моделирование; дедукция, индукция, обобщение, ограничение; классификация)
Порядок – хаос	Порядок - организация - беспорядок – хаос
Причина - следствие	Причина - попод -условие –следствие, Детерминизм - индетерминизм
Простое -сложное	Простое – соподчинение -управление – сложное, иерархия, реляция, гребенка
Пространство - антипространство	пространство - состояние - вакуум - пустота -антипространство, протяженность, мерность, размерность, система отсчета, связность
Противоречие - согласие	Противоречие - дополнительность - согласие, становление - развитие, возможность-действительность, эволюция - революция, тождество, неравенство, тождество – сходство – различие - противоречие, (минимум, максимум, оптимум)

Категории (38 пар)	Субкатегории
Развитие - антиразвитие	<p>Прогресс- регресс, ритм - аритмия, цикл, фаза, новое-старое, развитие –изменение, (-рост организма, деление клетки, размножение организмов, вымирание, -рост, увеличение, уменьшение (изменения величины). - размножение, вымирание тиражирование, рассеяние, распыление и т.п. (изменение множества) - превращение (возникновение и уничтожение, исчезновение). - объединение, соединение, синтез, слияние, интеграция и т.п. - разрушение, распад, разложение, дробление, разъединение, деление (например, ядра атома) и т.п. - деструкция, деформация, кристаллизация и т.п. - организация (как процесс), дезорганизация. обновление, старение.)</p>
Свойство - антисвойство	Свойство – сторона – антисвойство
Симметрия- асимметрия	
Система - Антисистема	Обратная связь, организм, живое – мертвое, Система – структура – элементы
Событие – факт	событие – рад фактов – факт
Содержание - форма	содержание – структура – форма, определенность – неопределенность
Состояние – ничто	Состояние - хаос – ничто
Сущность - явление	Закон-явление, Причина - действие - следствие, вещь – свойство-отношение, чувственное – рациональное, Вербальное – язык - не вербальное
Целое - часть	Целое - система -часть

Таблица 3. «Категории – расширители» темы. Вариант.

Бесконечное-конечное
Вещь - отношение
Внутреннее -внешнее
Всеобщее(общее)– специфическое(частное)
Действительность - возможность
Качество - количество
Материя - движение
Необходимость - случайность
Обратимость-необратимость
Общее -целое
Подобие -неподобие
Пространство - время
Равенство-неравенство
Симметрия-асимметрия
Согласие - противоположность - противоречие
Сохранение - изменение
Устойчивость-изменчивость
Эволюция-революция

«Измерение» глубины различия

Представьте себе, что перед вами отрезок. Вы точно знаете что у него есть начало и конец, но вы не знаете сколько точек у него внутри. Сколько точек вы можете поставить внутри отрезка, объяснив (обосновав) положение каждой. Такая процедура называется различием. Чем она острее, тем сознание считается более развитым.

Сколько шагов показывает диалектическая логика в проходе между категориями ? – Потенциально, количество здесь не определено. Все, на что способно различие мышления. Все, на что способна мыслесенсорика.

Вода имеет имеет почти 30 качественно различных фазовых состояний между состояниями «жидкое» и «лед».

В истории был музыкант, который различал внутри интервала «гамма» почти 1700 различных звуков.

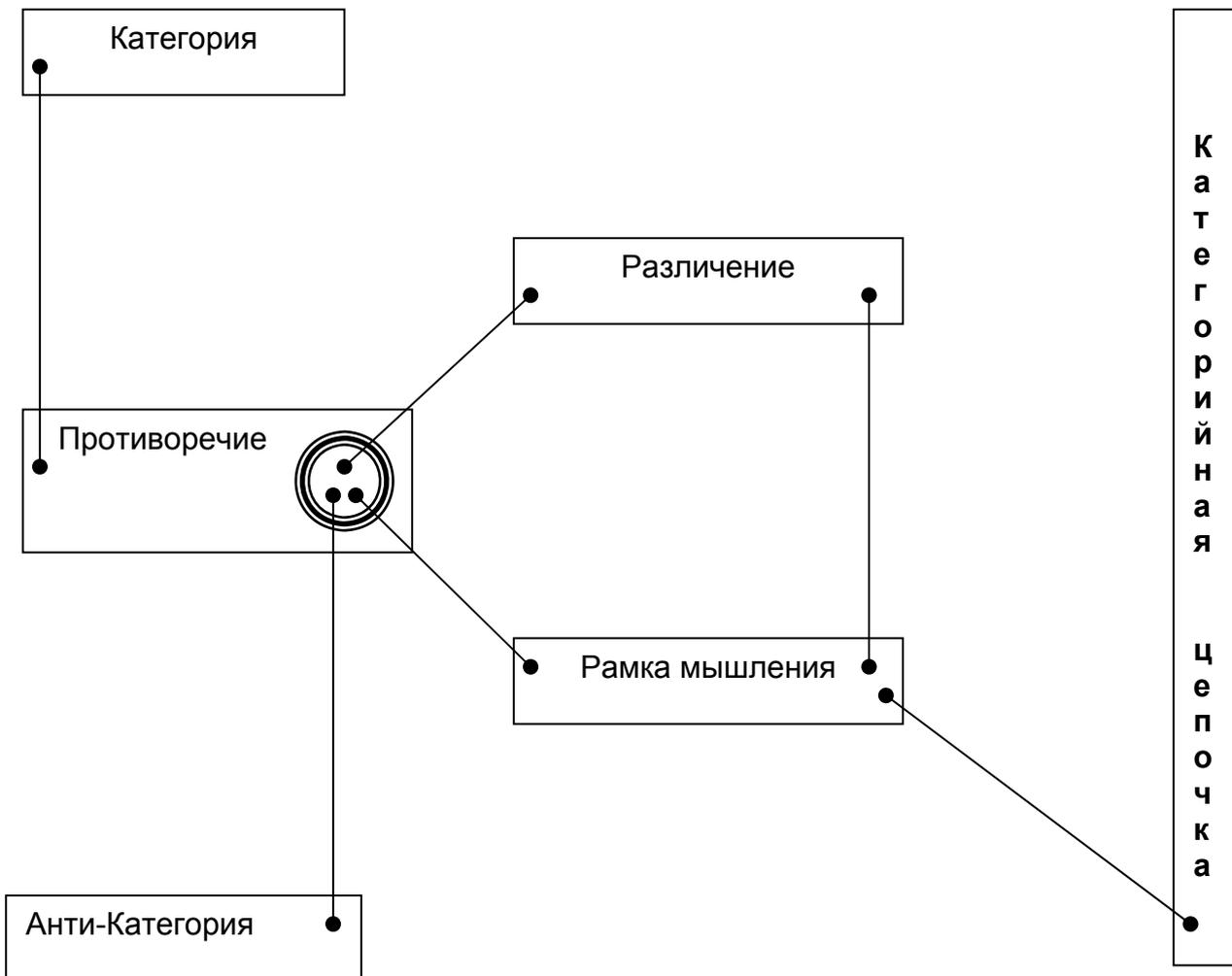


Рис. 1. Формирование категорийной цепочки

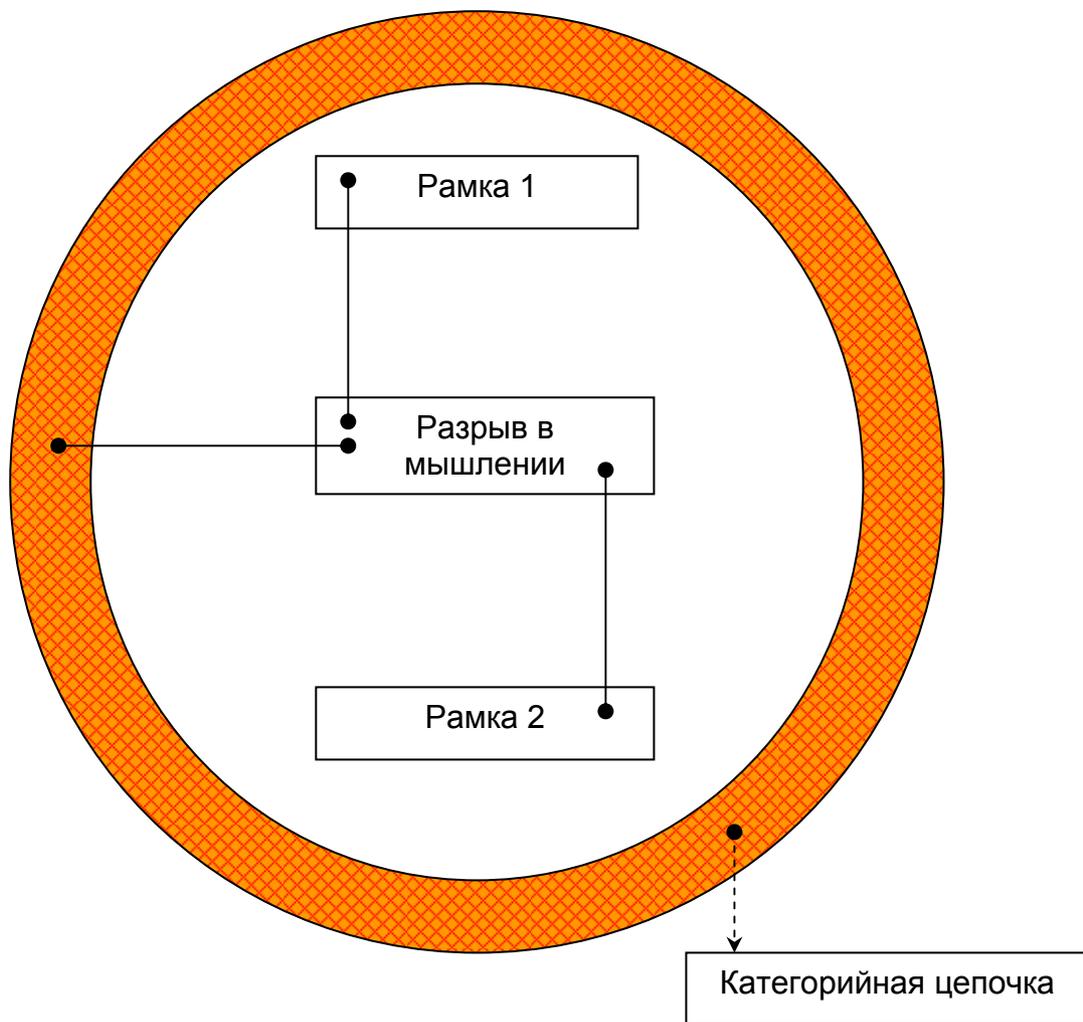


Рис. 2. Модель разрыва в мышлении

Известно большое разнообразие оттенков красок.

Известный специалист, по системам организации управления, С.Никаноров, в своих лекциях, отмечал интересную особенность техногенной цивилизации : «Детали каждого станка изготовлены не более 7 различными типами станков. Тем самым, развитие станкостроения есть и развитие и забвение одновременно. Развитие идет за счет удержания иерархии станков, но не более 6 -7 соседних уровня».

На сегодняшний день известно лишь несколько сравнительных понятий: «тождественное», «соотнесенное», «противоположное», «противоречащее». После древних греков этот ряд не пополнился ни одним принципиально новым понятием. Однако, своим возникновением и развитием мудрость или «первая философия» была обязана именно умением сравнивать, умением находить все новые и новые «виды противоположания». Умением глубоко раскрывать противоречие, через различение.

На основе отождествления объектов и свойств окружающего мира возникает язык классификационных понятий - обычный разговорный язык, классифицирующий мир и отражающий объективность его качественного многообразия (однообразие – многообразие).

В свое время, автора курса лекций, поразил пример перехода от круга к эквивалентному по площади квадрату. В круг был вписан, опирающийся на диаметр, треугольник. Причем, вписан так, чтобы высота из вершины прямого угла делила диаметр круга в отношении «золотого сечения». Оказывается, площадь такого треугольника приблизительно, в 4 раза меньше площади круга. Треугольники складываются дальше в прямоугольник, который доводится далее до квадрата. То есть, решение задачи пришло через промежуточную фигуру : круг – треугольник – квадрат.

Соединение (проводник)

Автор курса лекций воспринимает процедуру различения как некий процесс соединения двух условных точек «Начало мышления» и «Конец мышления». При этом, начало как бы проводится к концу.

Можно ли здесь указать некие универсальные пункты различения ? - Автор курса лекций попытался это сделать. Естественно, что это не максимум возможного, максимум – это континуум точек отрезка. Там, где беспредельное встречает бесконечное !

Вариант автора лекций – это скромное множество звеньев, связывающих мышления как один из видов направленных потоков сознания. И так, вот это множество, как цепочка и последовательность шагов мышления между пунктами «Начало» и «Конец» :

- Движение (Точка сборки и концептосфера материнского языка, Синонимическое ощупывание, Противоречие, Смещение, Соединение, Шов, Охват, Шаг Гармонии, Ритмическое ощупывание, Метафорическое предвосхищение, Понимание, Целевое порождение – Супрематизм (преодоление) - Скачок, Синонимирование, Метафорирование, Диалог (сочетание античного и ренессансного), Подбор аналогий, Вызревание);
- Вслушивание (Смыслово-целевое и контекстное вслушивание - Музыкально поэтическое проигрывание - Сглаживание - Формализация);
- Интерпретирование (Выражение результата, выбор из многообразия, возвращение в область категорий).

Синонимы

Пример синонимов к слову «понимание»: познавание, познание, сознание, постигание, постижение, восприятие, проникновение, усвоение, уразумение, уяснение

Синонимы можно дифференцировать, например :

- по обозначаемым ими предметам («скоморох - лицедей - комедиант - актёр - артист» отражают разные моменты в развитии театра и разное отношение к профессии актёра);
- по социальной оценке обозначаемого предмета («жалованье - зарплата» отражают разное отношение к получаемому за труд вознаграждению);
- по применимости в том или ином стиле речи («конь - лошадь»);
- по этимологическому значению («смелый - бесстрашный – дерзновенный - решительный»).

Квазисинонимы (мнимые синонимы, частичные синонимы) - это слова, близкие по значению, но не взаимозаменяемые во всех контекстах (в отличие от синонимов, которые должны быть взаимозаменяемы в любом контексте).

Различают следующие типы квазисинонимов :

- термины с частично совпадающими значениями, например : тропа - путь, здание - дом, талант - гениальность;

- значение и область применения одного слова включает в себя таковые другого, например: металл - железо;

- бывают ситуации, когда слова с противоположным значением используются одинаково (как количественные характеристики одного явления), например: твёрдость - мягкость, прозрачность - затемнённость.

Противоположностью синонима есть антоним. Антонимы - это слова, противоположные по своему лексическому значению, например: друг - враг, горячий - холодный.

Антонимы могут быть разных видов:

- Контрадикторные корреляты : плохой — хороший, ложь — истина.
- Контрарные корреляты, отражающие градуальные качества. Между ними нет чётких границ, то есть нельзя все свести к отрицанию. Например: черный - белый, старый - молодой, большой - маленький.
- Конверсивы. Одна и та же ситуация рассматривается с разных точек зрения. Например: купить - продать, муж - жена, преподавать - учиться.

Метафоры

В литературоведении традиционно под метафорой понимают выражение, применяемое в переносном значении и основанное на некоем подобии, сходстве сопоставляемых Предметов описания и их отношений. Например: "Ледяные руки", вместо "Холодные руки"; "Слишком много кухарок испортят варево", вместо "Не мешайте друг другу!" и т.п.

Каждое слово разговорного языка можно расширить свое семантическое содержание, путем выявления тонких смысловых различий между значениями слова в разных контекстах. Пример метафоры : голова – котелок.

Ярким представителем класса слов с расширенной трактовкой значения является метафора. Она представляет собой настолько многоплановое явление в языке, что ее универсальность распространяется практически на все сферы человеческой жизнедеятельности.

Метафора (от греч. *metaphora* -перенесение) – это слово или выражение, употребляемое в непрямом, переносном значении и основанное на сходстве, сравнении, аналогии. Метафора употребляется для номинации характеристики предмета или явления какого-либо класса с помощью значения, свойственного другому классу предметов или явлений. Эта семантическая двойственность яв-

ляется основным свойством метафоры и означает, что в порождении «нового смысла», т.е. в метафоризации значения, участвуют четыре компонента: основной и вспомогательный субъекты, а также свойства каждого из них (рис. 3).



Рис. 3. Упрощенная схема метафоризации значения

С точки зрения лексикологии к метафоризации значения способен очень большой класс слов – имена предметов, обозначения признаков, многие типы предикатов. Причем, метафоризация может происходить как в пределах одного класса слов, так и сопровождаться «синтаксическим сдвигом», например, переходом из именной позиции в предикатную или от описания признака предмета – к его номинации. Значения таких слов непременно обладают некоторой «расплывчатостью», причем, как отмечает Н.Д. Арутюнова, "Чем диффузнее и дискриптивнее значение слова, тем легче оно метафоризируется". Таким образом, новые метафоры возникают за счет постоянно изменяющихся семантических и синтаксических границ классов слов, когда одни объекты «дают в долг» другим объектам свои наименования.

Метафора представляет собой способ формирования недостающих языку значений. Используя метафору, человек не столько стремится к украшению своей речи, сколько решает сиюминутную чисто прагматическую задачу – максимально донести до собеседника смысл своего высказывания.

Для метафоры характерна, например такая черта как преодоление категориального рассогласования путем уподобления инвариантности значения родительского слова.

Противоречие

Если выразить суть диалектики одним словом, то это будет - противоречие. В категориальной логике противоречие занимает одно из центральных мест.

“Диалектика есть учение о том, как могут быть и как бывают (как становятся) тождественными противоположности, - при каких условиях они бывают тождественны, превращаясь друг в друга, - почему ум человека не должен брать эти противоположности за мертвые, застывшие, а за живые, условные, подвижные, превращающиеся одна в другую” (Ленин В. И.).

«Внешнее» определение противоречия

Множество противоречий - это не набор сосуществующих противоречий, расположенных одно возле другого и не связанных друг с другом. Оно представляет собой иерархическую систему взаимосвязанных противоречий. А иерархическая система предполагает основное противоречие, которое содержит в себе все другие противоречия. Таким противоречием, может быть противоречие материя – движение (Балашов Л.).

Все пары (диады) и триады категорий являются ничем иным, как отражением категории противоречия в системе определений родительской категории (например, для категории "качество" такой парой категорий являются всеобщее и специфическое).

«Внутреннее» определение противоречия

Противоречие есть единство тождества и противоположности. Последние являются сторонами противоречия.

Возникновение противоположностей означает переход от тождества к противоположности. Уничтожение противоположностей означает переход от противоположности к тождеству. Промежуточными звеньями, осуществляющими переход от одной стороны противоречия к другой, являются сходство и различие. Таким образом, выстраивается цепочка переходов: "тождество – сходство – различие - противоположность". Противоречие есть целокупность элементов цепочки. Каждый

из них, в отдельности, не составляет противоречия. Только вместе они "делают" противоречие противоречием.

Чтобы определить противоположность, нужно выполнить, по крайней мере, три условия.

- Первое условие: соотносящиеся стороны должны отрицать, исключать друг друга.

- Второе условие: та сторона, которая отрицает другую, должна иметь помимо этого отрицательного содержания также некоторое положительное содержание, которое являлось бы ее собственным, самоопределяющим содержанием.

- Третье условие: каждая из соотносящихся сторон должна иметь такое положительное и отрицательное содержание, которое делало бы ее не просто "иным" другой стороны и не просто некоторым определенным "иным", а "иным" в наибольшей степени.

Рассмотренные условия определения противоположности позволяют охарактеризовать ее так : противоположности - это такие соотносящиеся стороны, которые исключают (противны друг другу) и обуславливают (полагают) друг друга.

Основа классификации противоречий

Попытка классификации противоречий приводит нас к тому, что мы обнаруживаем несколько типов основ такой классификации, например :

- различие обусловлено различным соотношением (взаимоотношением) тождества и противоположности. Тем самым, можно построить различие как цепочку противоречий, имеющих разный состав и структуру. Можно расположить противоречия по степени нарастания структурной сложности. Именно так поступает философ Балашов Л.

- различие обусловлено разными естественными способами (категориальными стратигемами) разрешения противоречия. Именно этим занимались методологи от СМД-подхода (Щедровицкий Г.П. и др.). Речь у них шла о преодолении рамки в «рамочном мышлении». Было накоплено приблизительно 15 таких стратигем, «раскопками» определений которых озабочен автор курса лекций.

- внутренние и внешние противоречия (Внутреннее противоречие есть взаимопереход (сохранение) противоположностей. Внешнее противоречие есть необратимый переход(изменение) одной противоположности в другую. Внутренние противоречия обуславливают : целостность, устойчивость, сохранение материальных тел, а внешние: противоречия, вызывая столкновение, внешнее взаимодействие тел, обуславливают их движение, изменение, разрушение или образование).

- противоречия делятся на логические и диалектические.
- противоречия классифицируются по положению «точки сборки» (Точка сборки – это понятие из представлений Карлоса Кастанеды, постулируется как участок энергетического тела (кокона) человека, принимающий энергетические сигналы из внешнего мира. Видящие видят точку сборки именно как светящуюся точку на коконе существа, наделенного осознанием. Положение такой точки сборки играет ведущую роль в восприятии и воссоздании реальной картины мира. Этим положением можно управлять. Изменение положения точки сборки позволяет воспринимать мир по-другому и даже достигать уровня кардинально других миров.).

Становление

Становление - процесс, главная черта которого состоит в том, что существование явления уже началось, но еще не приобрело завершенной формы. Становление есть единство бытия и небытия, возникновения и уничтожения, ведущее к результату - ставшему.

Становление есть единство (взаимопереход) возможности и действительности, единство революции и эволюции, старого и нового.

7. Философские школы

Таблица 1. Философские школы (по Спиркину А.Г.)

Направления, школы, направленность философов	Примерная хронология	ПРЕДСТАВИТЕЛИ
ДОМИФОЛОГИЧЕСКАЯ СТАДИЯ (до VII в. до н.э.)		
МИФОЛОГИЯ — Гомер, Гесиод (VII-VI вв. до н.э.)		
АНТИЧНОСТЬ (VII в. до н.э. — III в. н.э.)		
ДОСОКРАТИКИ	До IV в. до н.э.	Фалес, Гераклит, Пифагор, Парменид, Эмпедокл, Протагор и др.
Ранний эллинизм (IV в. до н.э. — I в. н.э.)		
КИНИЗМ	IV — III вв. до н.э.	Антисфен (ок. 450 — ок. 360 до н.э.), Диоген (ок. 400 — ок. 325 до н.э.)
ГЕДОНИЗМ (ЭПИКУРЕИЗМ)	III — II вв. до н.э.	Эпикур (341—270 до н.э.)
СКЕПТИЦИЗМ	III — II вв. до н.э.	Пиррон (360—270 до н.э.)
СТОИЦИЗМ	III в. до н.э. — III в. н.э.	Зенон Китионский (333—262 до н.э.), Клеанф, Хрисипп; Панеций, Посидоний (ок. 135—51 до н.э.); Цицерон (106—43 до н.э.), Сенека (5 до н.э. — 65 н.э.), Эпиктет (50—140), Марк Аврелий (121—180)
Поздний эллинизм (I— III вв. н.э.)		
НЕОПЛАТОНИЗМ	II — III вв. н.э.	Плотин (ок. 205 — ок. 270), Порфирий (ок. 233 —ок. 304)
СРЕДНЕВЕКОВЬЕ (IV—XIII вв.)		

Направления, школы, направленность фило-софствования	Примерная хронология	ПРЕДСТАВИТЕЛИ
ПАТРИСТИКА	I — VIII вв.	Августин Блаженный (354—430), Василий Великий (ок. 330—379), Григорий Нисский (ок. 335 — ок. 394), Тертуллиан (ок. 160 — после 220), Иоанн Дамаскин (ок. 675 — до 753), Максим Исповедник (ок. 580—662), Петр Ивер и др.
БЛИЖНЕВОСТОЧНАЯ ФИЛОСОФИЯ	XI — XII вв.	Ибн Сина (Авиценна) (ок. 980—1037), Ибн Рушд (Аверроэс) (1126—1198), Маймонид (1135—1204)
СХОЛАСТИКА	IX — XV вв.	Эриугена (ок. 810 — ок. 887), Бонаventura (1221—1274), Альберт Великий (1193—1280), И. Росцеллин (1050—1125), П. Абеляр (1079—1142), Ансельм Кентерберийский (1033—1109)
Томизм	XII — XV вв.	Фома Аквинский (1225(6) —1274)
Реализм	IX — XIII вв.	Иоанн Скот Эриугена (ок. 810 — ок. 887), Фома Аквинский (1225(6)—1274), Ансельм Кентерберийский (1033—1109)
Номинализм	XI — XII вв.	И. Росцеллин (1050—1125), П. Абеляр (1079—1142)
МИСТИЦИЗМ	XIII — XIV вв.	Мейстер Экхарт (1260—1327)
ВОЗРОЖДЕНИЕ (РЕНЕССАНС) (XIV—XVII вв.)		

Направления, школы, направленность фило-софствования	Примерная хронология	ПРЕДСТАВИТЕЛИ
ГУМАНИЗМ		Дж. Савонарола (1452—1498), Леонардо да Винчи (1452—1519), Микеланджело (1475—1564), Эразм Роттердамский (1469—1536), Н. Макиавелли (1469—1527), Т. Мор (1478—1535), М. Монтень (1533—1592), Николай Кузанский (1401—1464), Пико делла Мирандола (1463—1494), Я. Беме (1575—1624) и др.
ФИЛОСОФИЯ НОВОГО ВРЕМЕНИ (XVI—XVIII вв.)		
ЭМПИРИЗМ (СЕНСУАЛИЗМ)	XVI — XVII вв.	Ф. Бэкон (1561—1626), Т. Гоббс (1588—1679), Дж. Локк (1632—1704), Б. Паскаль (1623—1662)
РАЦИОНАЛИЗМ	XVI — XVIII вв.	Р. Декарт (1596—1650), Г. Лейбниц (1646—1716), Б. Спиноза (1632—1677)
СУБЪЕКТИВНЫЙ ИДЕАЛИЗМ	XVII — XVIII вв.	Дж. Беркли (1685—1753)
АГНОСТИЦИЗМ	XVIII в.	Д. Юм (1711—1776)
ПРОСВЕЩЕНИЕ (XVIII в.)		
КУЛЬТ РАЗУМА		Вольтер (1694—1778), Ж.Ж. Руссо (1712—1778), Д. Дидро (1713—1784), П. Гольбах (1723—1789), III. Монтескье (1689—1755) и др.
РОМАНТИЗМ (XVIII—XIX вв.)		

Направления, школы, направленность философов	Примерная хронология	ПРЕДСТАВИТЕЛИ
КУЛЬТ ЧУВСТВА		Ф. Шлегель (1772—1829), Ф. Шлейермахер (1768—1834), Ф. Шиллер (1759—1805)
НЕМЕЦКАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ (XVIII—XIX вв.)		
ОБЪЕКТИВНЫЙ ИДЕАЛИЗМ		И. Кант (1724—1804), Г.В.Ф. Гегель (1770—1831), И.Г. Фихте (1762—1814), Ф.В.Й. Шеллинг (1775—1854)
ПОСТКЛАССИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ XIX в.		
МАТЕРИАЛИЗМ		К. Маркс (1818—1883), Ф. Энгельс (1820—1895)
АНТРОПОЛОГИЯ		Л. Фейербах (1804—1872)
ИРРАЦИОНАЛИЗМ		А. Шопенгауэр (1788—1860)
ПОЗИТИВИЗМ		О. Конт (1798—1857)
ФИЛОСОФИЯ ЖИЗНИ		Ф. Ницше (1844—1900), С. Кьеркегор (1813—1855)
ПРАГМАТИЗМ		Ч. Пирс (1839—1914), У. Джемс (1842—1910), Дж. Дьюи (1859—1957)
ФИЛОСОФИЯ XX в.		
НЕОКАНТИАНСТВО		Э. Кассирер (1874—1945), Г. Коген (1842—1918)
ГЕРМЕНЕВТИКА		Ф. Шлейермахер (1768—1834), В. Дильтей (1833—1911), Г.Х. Гадамер
ФИЛОСОФСКАЯ АНТРОПОЛОГИЯ		М. Шелер (1874—1928), П. Тейяр де Шарден (1881—1955)

Направления, школы, направленность философов	Примерная хронология	ПРЕДСТАВИТЕЛИ
АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ		Б. Рассел (1872—1970), Л. Витгенштейн (1889—1951), О. Нейрат (1882—1945), Р. Карнап (1891—1970), Дж. Мур (1873—1958)
ПСИХОАНАЛИЗ (ФРЕЙДИЗМ)		З. Фрейд (1856—1939)
НЕОФРЕЙДИЗМ		К.Г Юнг (1857—1961), Э. Фромм, Ж.П. Сартр (1905—1980), П. Рикер (р. 1913), Ю. Хабермас (р. 1929)
ФИЛОСОФИЯ ЖИЗНИ		А. Бергсон (1859—1941), В. Дильтей (1833—1911), О. Шпенглер (1880—1936), Х. Ортега-и-Гассет (1883—1955)
ФЕНОМЕНОЛОГИЯ		Э. Гуссерль (1859—1938)
ЭКЗИСТЕНЦИАЛИЗМ		К. Ясперс (1883—1969), М. Хайдеггер (1889—1976), А. Камю (1913—1960), Ж.П. Сартр (1905—1980), С. де Бовуар, Н. Бердяев (1874—1948), Г. Марсель (1889—1973), Л. Шестов (1866—1938), М. Бубер (1878—1965)
ПЕРСОНАЛИЗМ		Н. Бердяев (1874—1948), Л. Шестов (1866—1938), Н. Лосский (1870—1965)

Направления, школы, направленность философов	Примерная хронология	ПРЕДСТАВИТЕЛИ
ХРИСТИАНСКАЯ ФИЛОСОФИЯ		
Неотомизм		П. Тейяр де Шарден (1881—1955), А. Швейцер (1875—1965), Э.А. Жильсон, П. Маритен (1882—1973)
Религиозный персонализм		Н. Бердяев (1874—1948), Ж. Лакруа, Э. Мунье, Дж. Рейс
Протестантизм		К. Барт (1886—1968), Р. Нибур (1892—1971), Д. Бонхеффер, Р. Бультман, П. Тиллих (1886—1965), Ю. Мольтман, М. Шретер, Х.-Д. Вендланд, Р. Шолль и др.
Религиозный экзистенциализм		К. Ясперс (1883—1969), Г. Марсель (1889—1973), Н. Бердяев (1874—1948), Л. Шестов (1866—1938), М. Бубер (1878—1965)
КРИТИЧЕСКИЙ РАЦИОНАЛИЗМ		К. Поппер (1902—1994), И. Лакатос (1922—1974), П. Фейерабенд
СТРУКТУРАЛИЗМ		К. Леви-Строс, Ж. Лакан, Р. Барт, М. Фуко
ПОСТМОДЕРНИЗМ		Ж. Деррида, Ж. Делез, Ж. Батай, Р. Ротри, Ж.-Ф. Лиотар, Ф. Гваттари

8. Рабочий словарь категорий философии для практики научного мышления

Онтологические категории	143
БЫТИЕ И НИЧТО	143
СУЩЕСТВОВАНИЕ И НЕ-СУЩЕСТВОВАНИЕ	144
СУБСТАНЦИЯ	145
МАТЕРИЯ И ДВИЖЕНИЕ	145
ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ	145
СОЗНАНИЕ И САМОСОЗНАНИЕ	145
ЗАКОН И ЗАКОНОМЕРНОСТЬ	146
Категории диалектики	147
ДЕТЕРМИНИЗМ И ИНДЕТЕРМИНИЗМ	147
ПОНЯТИЕ	148
ОБЪЕКТИВНОЕ И СУБЪЕКТИВНОЕ	148
ПРИЧИНА И СЛЕДСТВИЕ	148
НЕОБХОДИМОСТЬ И СЛУЧАЙНОСТЬ	149
ВОЗМОЖНОСТЬ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ. ВЕРОЯТНОСТЬ	151
ПОЗНАНИЕ	152
ЯВЛЕНИЕ И СУЩНОСТЬ	153
РАЗВИТИЕ	153
ЕДИНИЧНОЕ, ОСОБЕННОЕ И ВСЕОБЩЕЕ	155
ЧАСТЬ И ЦЕЛОЕ	155
ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ	155
КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО	157
Законы диалектики	157
Закон единства и борьбы противоположностей	158
Закон перехода количественных изменений в качественные	158
Закон отрицания отрицания	158
Категории гносеологии	159
Категории логического мышления	159
Категории эпистемологии	159
Другие философские категории	159
Мировоззренческие категории современного естетствознания	159

МИР	160
УНИВЕРСУМ	161
ВАКУУМ.....	161
ЭЛЕМЕНТ, СИСТЕМА, СТРУКТУРА	162
КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО. МЕРА.....	164
ЕДИНИЧНОЕ, ОБЩЕЕ, ОСОБЕННОЕ	164
ЯВЛЕНИЕ И СУЩНОСТЬ.....	164
ВОЗМОЖНОСТЬ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ	164

Онтологические категории

Онтология - учение о бытии как таковом. Раздел философии, изучающий фундаментальные принципы бытия, наиболее общие сущности и категории сущего.

БЫТИЕ И НИЧТО

Бытие - предельно широкая философская категория для обозначения целостности и субстанциональности мира.

Бытие - производное от слов «быть», «есть», весьма распространенных во многих языках мира. Имеет свое специфическое, собственное философское содержание и означает не просто существование каких-либо объектов окружающего мира, а того, что гарантирует это существование.

Понятие бытия отвлекается от бесконечного многообразия свойств и качеств конкретных предметов, кроме одной - быть существующими. Подобный подход задает миру целостность, делает его объектом специфического рассмотрения.

Учение о бытии (онтология) - важный раздел философского знания. В основе понятия бытия лежит убежденность человека в том, что мир существует не только здесь и сейчас (этот факт неоспоримо доказывается человеческим опытом), но повсюду и вечно (интуитивная деятельность сознания). Единство этих сторон составляет самую общую структуру понятия бытия.

Бытие как исходное понятие лишь начальный пункт философского размышления о мире и человеке. Оно становится содержательным, конкретно-всеобщим только лишь через взаимодействие с такими философскими категориями, как материя, сознание, движение, пространство, время, системность, детерминизм и другие.

С философской точки зрения концепция «ничто» может иметь много интерпретаций. «Ничто» может значить как небытие конкретного сущего, так и отсутствие бытия вообще. В сущности, невозможно даже сказать, существует «ничто» или нет. Никто не может воспринять, увидеть, ощутить или подумать «ничто», с «ничем» нет никакого контакта, оно там, где нет всего остального. Описание «ничего» создаёт «что-то».

СУЩЕСТВОВАНИЕ И НЕ-СУЩЕСТВОВАНИЕ

Проблема критериев существования - это вопрос о том, при каких условиях мы, оценивающие, считаем, что вещь существует. При этом не исключается, что мы и ошибаемся. Когда возникает нужда в такой оценке? Существование чего-либо является проблемой лишь в некоторых особых случаях, когда оно оказывается под сомнением.

В обыденной жизни мы привычно считаем, что восприятию соответствует воспринятая вещь, свойство и т.п., а вспоминаемое и воображаемое не имеют такого внешнего источника в момент воспоминания и воображения. Кроме того, нам известно, что бывают иллюзии, галлюцинации и т.п., которые в качестве феноменов существуют как разновидности болезненного или больного воображения. Значит, вопрос о критериях существования превращается в вопрос о критериях различения реального восприятия и воспоминаний, воображений, иллюзий, обманов зрения и слуха, галлюцинаций, миражей, снов и т.п.

Такие критерии существования созерцаемого выработаны в философии, в логике и методологии науки :

- повторяемость и возможность непрерывности созерцания (принцип непрерывности существования),
- комплексность созерцания (принцип многообразия свойств существующего),
- интересубъективность (принцип доступности существующего многим субъектам созерцания),
- свидетельства других людей (принцип объективности существования)

Иногда сюда добавляют еще одно требование :

- возможность воспринимать предмет созерцания различными (лучше всего - всеми) органами чувств (На это условие указывал еще Декарт. Его можно назвать условием комплексности).

СУБСТАНЦИЯ

Субстанция (лат. сущность) - объективная реальность в аспекте внутреннего единства всех форм ее саморазвития, всего многообразия явлений природы и истории, включая человека и его сознание, и потому фундаментальная категория научного познания, теоретического отражения конкретного (Абстрактное и конкретное).

МАТЕРИЯ И ДВИЖЕНИЕ

Фундаментальные категории философии. От их понимания зависит решение практически всех других философских проблем.

Абсолютный покой невозможен.

ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ

Время и пространство - основные формы существования материи. В том, что время и пространство неотделимы от материи, проявляется их универсальность и всеобщность.

Общая теория относительности доказала, что течение времени и протяженность тел зависят от скорости движения этих тел и что структура или свойства четырехмерного континуума (пространство-время) изменяются в зависимости от скопления масс вещества и порождаемого ими поля тяготения.

В создании современных научных теорий времени и пространства большую роль сыграли идеи неевклидовых геометрий (например : Лобачевского, В. Римана).

СОЗНАНИЕ И САМОСОЗНАНИЕ

Сознание - высшая, свойственная лишь человеку форма отражения объективной действительности. Сознание представляет собой единство психических процессов, активно участвующих в осмыслении человеком объективного мира и своего собственного бытия. В сознание входит так называемое «подсознательное».

Самосознание – это выделение человеком себя из объективного мира, осознание и оценка своего отношения к миру, себя как личности, своих поступков, действий, мыслей и чувств, желаний и интересов.

ЗАКОН И ЗАКОНОМЕРНОСТЬ

Рассматривая закон как категорию, следует, прежде всего, различать эмпирические и теоретические законы, формирующиеся на разных уровнях познания.

Теоретический закон (закон науки) формируется на теоретическом уровне, когда уже познаны различные стороны объекта, выраженные в ряде категорий, в том числе в категориях причины и следствия, необходимости и случайности. Содержание закона близко понятию сущности, выражает главное в ней, хотя сущность более общая и богатая по своему содержанию категория.

Закон - это внутренняя необходимая, существенная связь в объекте или между объектами, она характеризуется также всеобщностью и относительной устойчивостью.

Действие закона нередко затруднено противодействующими факторами, это особенно характерно для законов функционирования и развития общества. Например, экономические законы в условиях рынка прокладывают дорогу через массу случайностей и отклонений, действуют как законы - тенденции.

Понятие закономерности в широком понимании совпадает с понятием детерминизма, охватывает все формы взаимосвязи и взаимообусловленности, выступает как всеобщий «мировой порядок». Всеобщая закономерность включает закономерности отдельных сторон действительности : природы, общества, мышления, а также закономерности каждой из этих областей (например, экономической подсистемы общества), представляя собой, таким образом, общность законов мира в целом или какой-либо его части. Но закономерность не есть закон, она фиксирует некоторую «правильность», повторяемость, «сигнализирующую» о существовании закона. Познание, установив закономерность, стремится раскрыть за ней закон и таким образом объяснить закономерность как его проявление. При таком понимании закон и мерность представляют собой парные категории, выражающие две стороны объекта: внутреннюю, существенную и внешнюю, являющуюся.

Открытие закона - сложный процесс, основанный на изучении многих фактов, их анализе, систематизации и обобщении. Обычно он формируется в форме гипотезы, которая проходит затем стадию проверки, подтверждается новыми фактами, теоретически и практически обосновывается и, наконец, формулируется как научный закон.

Категории диалектики

Говоря о категориях диалектики, нельзя не сказать о том, что они имеют характерные черты, а именно, во - первых, они связаны так, что каждая из них может быть осмыслена лишь как элемент системы категорий. Нельзя, к примеру, понять материальную и духовную реальность посредством одной категории “материя”, не прибегая к категориям “движение”, “развитие”, “пространство”, “время” и многим другим. Иначе мы не выйдем за пределы простой констатации реальности.

Для осмысления реальности мы вынуждены привлечь весь строй философских категорий и понятий, где одно характеризуется через другое, в единстве с другим, то сливаясь в целое, то расходясь.

В категориях диалектики тесно связаны объективное знание о соответствующей форме связи явлений (причинность, закон и другие) и форма мысли – познавательный прием, посредством которого постигается, осмысливается такая связь. И чем совершеннее понятийные средства, способы осмысления определенных связей, тем успешнее может в принципе осуществляться их реальное открытие, истолкование. Одно предполагает другое. Философы говорят в связи с этим о единстве онтологического (объективное знание бытия) и гносеологического (познавательные приемы) смысла категорий.

Среди бесконечного многообразия связей реального мира, философское познание исторически выделяло различные типы всеобщих (универсальных) связей (вертикаль), например : “единичное - общее”, “многое - единое”, “сходство - различие”, “качество- количество”, “простое - сложное”, “часть - целое”, “конечное - бесконечное”, “форма - содержание” . Понятия о такого рода связях могут быть объединены в группу категорий, выражающих “устройство” и “организованность” бытия.

В истории познания прослеживается также другой категориальный ряд (горизонталь), выражающий универсальные связи детерминации , например : “явление - сущность”, “причина - следствие”, “случайность - необходимость”, “возможность - действительность” .

ДЕТЕРМИНИЗМ И ИНДЕТЕРМИНИЗМ

Детерминизм (лат. определять) и индетерминизм - противоположные философские концепции по вопросу о месте и роли причинности.

Детерминизм - учение о всеобщей, закономерной связи, причинной обусловленности всех явлений. Последовательный детерминизм утверждает объективный характер причинности.

Для индетерминизма характерно отрицание всеобщего характера причинности (в крайней форме - отрицание причинности вообще).

ПОНЯТИЕ

Понятие - это момент процесса разворачивания абсолютной истины самой в себе. В понятии идея возвращается к самой себе.

ОБЪЕКТИВНОЕ И СУБЪЕКТИВНОЕ

Объективное и субъективное противостоят друг другу лишь логически, что совершенно не мешает им быть связанными онтологически и переходить друг в друга.

ПРИЧИНА И СЛЕДСТВИЕ

Под причиной понимается явление, действие которого вызывает, определяет, изменяет, производит или влечёт за собой другое явление; последнее называют следствием. Производимое причиной следствие зависит от условий. Одна и та же причина при разных условиях вызывает неодинаковые следствия. Различие между причиной и условием относительно. Каждое условие в определенном отношении является причиной, а каждая причина в соответственном отношении есть следствие.

Знание причинно-следственных связей отражает с большим или меньшим приближением реальные, объективно существующие связи и взаимодействия вещей и процессов объективного мира.

В природе и обществе существует бесчисленное многообразие форм взаимодействия, взаимосвязи и взаимообусловленности явлений и соответственно - многообразие причинно-следственных зависимостей.

В современной науке классификация причинно-следственных связей проводится по различным признакам :

- по признаку природы отношений (подразделяются на материальные и идеальные, информационные и энергетические, физические, химические, биологические, социальные);
- по характеру связей (динамические и статистические);

- по числу и связности воздействий (на простые, составные, однофакторные, многофакторные, системные, внесистемные)

Причинно-следственные связи подразделяются также на внешние и внутренние, главные и неглавные, объективные и субъективные, всеобщие, особенные, единичные и др.

Исследование причин явлений — важная задача науки. Однако решение этой задачи связано с рядом трудностей :

- Во-первых, среди многочисленных связей не всегда просто выявить причинно-следственную связь, тем более что не всякая последовательность явлений является признаком причинной связи: «после этого» еще не значит «по причине этого».

- Во-вторых, многие явления порождены не одной, а многими причинами, а одна причина может породить не одно, а несколько следствий. Например, рост преступности в современной России — следствие ряда экономических, социальных, политических и иных причин и, в свою очередь, причина многих негативных явлений в обществе.

- В - третьих, трудности установления причины состоят в возможности смешения причины с поводом.

Повод - это явление, обстоятельство, которое непосредственно не порождает следствие, но является своего рода «механизмом», «спусковым крючком», приводящим причину в действие.

Существует понятие причинного основания – совокупности всех обстоятельств, при которых наступает следствие: главные и неглавные, прямые и косвенные причины, а также стимулы и повод.

НЕОБХОДИМОСТЬ И СЛУЧАЙНОСТЬ

Необходимость и случайность диалектически взаимосвязаны. Одно и то же событие является и необходимым и случайным одновременно. Необходимым в одном отношении и случайным в другом. Изолированно друг от друга, в чистом виде, необходимость и случайность не существуют.

Необходимость выступает в том или ином процессе как главное направление, тенденция развития, но эта тенденция пробивает себе дорогу через массу случайностей. Случайность дополняет необходимость, представляет форму ее проявления. За массой случайностей всегда скрывается объективная необходимость, закономерность.

Случайность - такой тип связи, который обусловлен несущественными, внешними, приводящими для данного явления причинами. Как правило, такая связь носит неустойчивый характер. Иными словами случайность - это субъективно неожиданные, объективно приводящие явления, это то, что в данных условиях может быть, а может и не быть, может произойти так, а может и иначе.

Различают несколько видов случайности:

- Внешняя (Она находится за пределами власти данной необходимости. Она определяется приводящими обстоятельствами. Человек наступил на арбузную корку и упал. Налицо причина падения. Но она отнюдь не вытекает из логики поступков пострадавшего. Тут имеет место внезапное вторжение в жизнь слепого случая).

- Внутренняя (Данная случайность вытекает из самой природы объекта, она является как бы “завихрениями” необходимости. Случайность рассматривается как внутренняя, если ситуация рождения случайного явления описывается изнутри какого - то одного причинного ряда, а совокупное действие других причинных последовательностей описывается посредством понятия “объективные условия” осуществления основного причинного ряда).

- Субъективная (Возникает вследствие наличия у человека свободы воли, когда он совершает поступок вопреки объективной необходимости).

- Объективная (Отрицание объективной случайности ложно и вредно и с научной, и с практической точек зрения. Признавая все одинаково необходимым, человек оказывается не способным отделить существенное от несущественного, необходимое от случайного. При таком взгляде сама необходимость низводится до уровня случайности).

Основная цель познания - выявить закономерное. В наших представлениях мир раскрывается как бесконечное многообразие вещей и событий, цветов и звуков, иных свойств и отношений. Но чтобы его понять, необходимо выявить определенный порядок. А для этого нужно проанализировать те конкретные формы случайности, в которых проявляется необходимое.

Понятия закона и закономерности являются дериватами категории «необходимость – случайность», то есть они существуют потому, что нашему мышлению присуща эта категория.

Закон это, прежде всего, форма знания. Это высказывание или формула, утверждающие, что некоторая связь или отношение вещей, событий, состояний

реализуется всегда (при некоторых условиях), то есть является необходимой в смысле жесткой необходимости по Аристотелю.

Необходимость в чистом виде представляет собой идеализацию, результат абстрагирования от ряда случайных факторов. Такая идеализация, легко осуществляется в механике и физике, где необходимость проявляется в динамических закономерностях (закономерностях жесткой детерминации). Трудно осуществима в познании сложных, особенно социальных, явлений, где необходимость выявляется лишь на основе обобщения массы случайностей. Таковы, например, демографические и миграционные процессы, в которых каждое отдельное явление представляет собой случайность по отношению к целому, но взятые в совокупности, они выступают как устойчивые, повторяющиеся, необходимые тенденции и выражаются в статистических (вероятностных) закономерностях.

Таким образом, необходимость и случайность неразрывно связаны друг с другом. Случайность оказывается подчиненной внутренним, скрытым законам, выступает как форма проявления и дополнения необходимости. Необходимость проявляем во множестве случайных явлений и в определенных условиях играет решающую роль в изменении структуры и всей системы в целом.

ВОЗМОЖНОСТЬ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ. ВЕРОЯТНОСТЬ

В конкретном анализе причинных отношений необходимость и случайность оказываются тесно связанными с соотношением возможного и действительного, с превращением возможности в действительность.

В широком смысле слова под действительностью понимается весь объективно существующий мир, объективная реальность во всей ее конкретности, вся совокупность налично существующих явлений, взятых в единстве с их сущностью.

Причинно - следственные отношения, реализующие принцип причинности, возникают тогда, когда явление - причина порождает случайное или необходимое следствие. Если же явление еще не стало, но может стать причиной, говорят, что в нем заключена возможность превращения в действительную причину. Иными словами, возможность – предпосылка возникновения того или иного явления, процесса, его потенциальное существование. Таким образом, возможность и действительность – две последовательные ступени развития явления, его движения от причины к следствию, два этапа формирования причинных отношений в природе, обществе и мышлении.

Переход может идти как детерминировано, так и быть вероятным – протекать с определенной вероятностью.

Категории возможности и действительности выражают этапы, моменты процесса изменения и развития.

Возможность - это такое состояние (или такая ситуация), когда имеется одна часть детерминирующих факторов, но отсутствует другая их часть, или когда детерминирующие факторы недостаточно зрелы, чтобы возникло новое явление.

Существуют разные виды возможностей: реальные и формальные, конкретные и абстрактные, обратимые и необратимые, исключаящие.

Реальная возможность обусловлена необходимостью, формальная – случайностью.

Абстрактной называют возможность, для реализации которой еще не созрели условия, конкретной - возможность, для превращения которой в действительность условия уже есть.

ПОЗНАНИЕ

Движение от явления к сущности представляет собой единство двух противоположных процессов: восхождение от эмпирически данного, чувственно-конкретного к абстрактному (процесс образования категорий, отражающих определенные стороны объекта) и восхождение от абстрактного к конкретному в мышлении - мысленному конкретному, к синтезу категорий и построению теории объекта.

Познание подчиняется действию основных законов диалектики. Раздваивая единое на противоположные стороны, мышление движется в противоположных категориях, переходит от одной ступени к другой, от одного этапа к другому, качественно новому этапу познания. Это движение включает диалектическое отрицание, преодолевающее и вместе с тем сохраняющее предыдущие этапы познания. Оно включает также отрицание отрицания: возвращение на более высокой основе к пройденным ступеням.

Познание не завершается постижением сущности, оно должно объяснить ее проявления. Для этого необходимо построить теорию объекта. Научная теория, адекватно воспроизводящая объект, способна объяснить объект во всех его проявлениях. Опираясь на категории возможности и действительности, она способна предсказать его будущее состояние.

ЯВЛЕНИЕ И СУЩНОСТЬ

Сущность – это внутреннее скрытое свойство.

Явление – это одна из внешних манифестаций сущности. Явление, как правило, выражает лишь некую грань сущности, один из ее аспектов

Сущность есть нечто сокровенное, глубинное, пребывающее в вещах, их внутренних связях и управляющее ими, основание всех форм их внешнего проявления.

Научное явление – это явление, доведенное до уровня «предмет науки».

Понятие «явление» неоднозначно. Оно употребляется для обозначения объекта в его целостности, в единстве всех его сторон. В этом смысле говорят о явлениях природы, психических явлениях и т.п. В другом значении это понятие употребляется в отношении своей противоположности — сущности для обозначения внешней, «являющейся» стороны объекта в отличие от его внутренней стороны, скрытой от непосредственного восприятия.

Сущность представляет собой, как минимум, синтез категорий : «общее», «содержание», «причина», «необходимость», «закон».

Явление – это синтез, как минимум, категорий : «единичное», «форма», «следствие», «случайность», «закономерность».

Таким образом, сущность и явление - сложные категории, синтезирующие ряд других категорий, включая их в снятом виде в свое содержание.

РАЗВИТИЕ

Развитие – это восходящее движение спектра качеств явления. Восхождение понимается как движение по иерархии законно диалектики : единство и борьба противоположностей, переход количества в качество, отрицание отрицания.

Развитие подразумевает разворачивание явления от низшего к высшему, от простого к сложному. Однако, развитие есть восходящий процесс как тенденция движения к цели. Если же говорить, об его историческом образе, то оно может сопровождаться такими состояниями как регресс – возврат к предыдущим состояниям развития.

Субкатегориями здесь, например, являются категории: форма - содержание, причина - следствие, закономерность – необходимость, случайность, закон.

Можно указать на основные исторические единицы процесса развития, полагаемого как естественное образование, например :

- Эволюция (как единица развития): направленное изменение генофонда или мемофонда, результатом которого является новая конфигурация доминантных кодов, и есть развитие (в первом, классическом приближении). Эволюция есть представление развития в виде линейного процесса (прогресса): последовательная смена доминирующих конфигураций кодов.

- Инволюция: возвратное движение по указанной последовательности (регресс).

- Ретрореволюция: возвратно-поступательное движение по указанной линии (ретрогресс).

- Революция: смена доминантных кодов рецессивными – либо в мемофонде, либо в генофонде.

- Кореволюция: параллельная смена доминантных кодов рецессивными и в мемофонде, и в генофонде.

- Контрреволюция: обратная смена – восстановление прежних доминантных кодов (прежнего status quo).

- Катаволюция: безвозвратная потеря культурных и/или генетических кодов, которая не компенсируется другими кодами, что ведет к деградации в целом.

- Коэволюция: параллельное и прогрессивное направленное изменение и культурных кодов, и генетических кодов.

- Контрэволюция: совмещение разнонаправленных процессов – эволюции и инволюции, независимо от того, какой именно фонд (генофонд или мемофонд) какое претерпевает направленное изменение.

- Коинволюция: параллельное и одновременное регрессивное (попятное движение) изменение и культурных кодов, и генетических кодов.

- Деволюция: передача функций, выполняемых одним типом кодов, другому; полное или частичное замещение друг другом генов и мемов. Социальные структуры и каналы коммуникации как механизмы деволюции. Организационные формы как механизмы замещения и реализации природных и культурных кодов.

- Параэволюция: образование симбиозов особей на клеточном уровне.

- Автоэволюция: осознанная трансформация меметического и генетического фонда, осуществляемая под воздействием метакультуры

- Трансволюция: перенос культурных кодов (мемов) из одной популяции в другую, ведущее к раскрытию фрактальности эволюционирующих систем.

- **Метаэволюция:** Совокупность всех эволюционных процессов (по Э.Янчу), которые происходят с т.н. авангардными системами.

ЕДИНИЧНОЕ, ОСОБЕННОЕ И ВСЕОБЩЕЕ

В мире существует бесконечное многообразие вещей. Все вещи и события различны между собой, единичны в своем бытии.

Единичное есть объект, взятый в своем отличии от других объектов в их неповторимой специфике.

Общее - это единое во многом, объективно существующее сходство характеристик единичных предметов.

Особенное – это выражение синтеза единичного и общего.

ЧАСТЬ И ЦЕЛОЕ

Роль принципа целостности в современном научном и философском анализе, а также в других формах осмысления действительности исключительно велика. Ориентация на данный принцип позволяет преодолеть ограниченные способы уяснения, преобладавшие на прежних стадиях познания:

- элементаризм (разделение сложного на простые составляющие),
- механицизм (понимание целого лишь как суммы частей),
- редукционизм (сведение сложного, более высокого по уровню развития к простому).

Расчленение целого на части и объединение частей в целое осуществляется с помощью анализа и синтеза и опирается на категории «целое» и «часть».

Диалектический подход говорит, что целое не может быть сведено к простой количественной сумме частей.

В зависимости от характера взаимодействия частей выделяют различные типы целого : механическое, неорганическое, органическое(организм, биологический вид, общество).

Органическое целое характеризуется способностью к самоорганизации и саморазвитию, развитие от простого к сложному.

ФОРМА И СОДЕРЖАНИЕ

Содержание есть тождественность всех элементов и моментов целого с самим

целым; это состав всех элементов объекта в их качественной определенности, взаимодействии, функционировании, единство его свойств, процессов, связей, противоречий и тенденций развития. Не все, что “содержится” в объекте, составляет его содержание. Например, было бы бессмысленно считать содержанием организма атомы, из которых состоят молекулы, образующие клетки. Вы никогда не узнаете, что такое голубь, если будете тщательно изучать каждую клетку его организма под электронным микроскопом. К составным элементам, образующим содержание, относятся части целого, то есть такие элементы, которые являются пределом делимости объекта в рамках данной качественной определенности.

Поэтому нельзя к содержанию картины отнести холст, например, хотя без него невозможно представить себе картину. Содержанием организма является не просто совокупность его органов, а нечто большее - весь реальный процесс его жизнедеятельности, протекающий в определенной форме. Содержанием общества является все богатство материальной и духовной жизни действующих в нем людей, составляющих это общество, все продукты и орудия их деятельности.

Форма - принцип упорядоченности, способ существования того или иного содержания. Форма объекта выражается в категории «граница». Граница, указывающая на различие данного содержания в его целом от всего иного, и есть форма - внешняя форма объекта.

Внешняя форма выражает связь данного объекта с другими. Кроме того, категория формы употребляется также в значении способа выражения и существования содержания. Здесь мы имеем дело не с внешней, а с внутренней формой.

Внутренняя форма связана с качественной определенностью объекта, причем качественная определенность понимается в данном случае не в смысле того или иного материального субстрата объекта (камень, металл, дерево и т. д.), но как его некоторая смысловая оформленность, указывающая на способ деятельности с объектом, детерминирующая способ его восприятия и включения в систему определенной духовно - практической деятельности.

Термин “форма” употребляется также для обозначения внутренней организации содержания и связан, т.о., с понятием структуры.

Отношение содержания и формы характеризуется единством, доходящим до их перехода друг в друга, однако это единство является относительным. Во взаимоотношении содержание и форма, содержание представляет подвижную, динамичную сторону целого, а форма охватывает систему устойчивых связей

предмета. Возникающее в ходе развития несоответствие содержания и формы, в конечном счёте, разрешается “сбрасыванием” старой и возникновением новой формы, адекватной развившемуся содержанию.

КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО

Качество - такая определенность предмета (явления, процесса), которая характеризует его как данный предмет, обладающий совокупностью присущих ему свойств и принадлежащий к классу однотипных с ним предметов.

Количество - характеристика явлений, предметов, процессов по степени развития или интенсивности присущих им свойств, выражаемая в величинах и числах. Количество — это определенность вещи, характеризующая ее со стороны мощности множеств или интенсивности свойств.

Качественные и количественные методы анализа, изучения, оценки широко применяются в различных разделах науки и практики.

Качество и количество выражают противоположные и в то же время неразрывно связанные между собой характеристики предметов. Эта их связь в философии выражается понятием меры.

Мера - диалектическое единство качества и количества или такой интервал количественных изменений, в пределах которого сохраняется качественная определенность предмета. Мера выступает как “третий член”, связующий качество и количество в единое целое.

Законы диалектики

Диалектика включает в себя три основных закона и целый ряд так называемых «диалектических закономерностей».

Основные законы диалектики :

- единство и борьба противоположностей
- переход количественных изменений в качественные,
- отрицание отрицания.

Диалектические закономерности конкретизируют и дополняют основные законы диалектики, выражают себя в философских категориях, например : сущность и явление, содержание и форма, случайность и необходимость, причина и следствие, возможность и действительность, единичное - особенное - всеобщее.

Закон единства и борьбы противоположностей

Закон называет и выражает движущую силу развития - единство и борьбу диалектических противоположностей.

Развитие возможно только благодаря противоречию, т. е. возникновению активного взаимодействия, столкновения, борьбы противоположностей. Борющиеся противоположности находятся между собой в единстве в том смысле, что они присущи одному предмету, явлению. Противоречие, выражающееся в борьбе противоположностей в рамках данного единства, составляет источник развития.

Закон перехода количественных изменений в качественные

Развитие есть восходящее движение : от простого к сложному, от низшего к высшему, от старого качественного состояния к более высокому, новому качеству.

Развитие есть единством прерывности и непрерывности, революционного, скачкообразного и эволюционного изменения явлений.

Закон отрицания отрицания

Всякое развитие есть определенным образом направленный процесс. Эту сторону развития выражает закон отрицания отрицания.

Каждое явление относительно и в силу своей конечной природы переходит в другое явление, которое при определенных условиях может стать противоположностью первого и выступить в роли его отрицания. Отрицание составляет необходимое условие развития, поскольку оно есть не только отрицание старого, но и утверждение нового. Но процесс развития не останавливается на этом. Вновь возникшее качество также переходит в иное качество. Отрицание снимается вторым отрицанием, а вся цепь развития представляет собой процесс отрицания отрицания.

Закон отрицания отрицания дает обобщенное выражение развития в целом, вскрывая внутреннюю связь, поступательный характер развития; он выражает такой переход явлений из одного качеств. состояния в другое, при котором в новом качестве воспроизводятся на более высоком уровне некоторые черты старого качества.

Категории гносеологии

Гносеология – это теории познания. Здесь используется целый ряд категорий, например, таких как : практика, опыт, познание, чувственное и рациональное, язык и познание, знак и значение, интуитивное познание, герменевтика и познание, истина и ее критерии, методы и формы научного познания.

Категории логического мышления

Здесь, например, может идти речь об использовании таких категорий :

- бытие - сущность - сущее;
- количество - качество - мера;
- единое - многое - сущность;
- тождество - различие - противоречие - основание;
- форма - материя - содержание;
- причина - следствие - субстанция;
- возможность - случайность - действительность - необходимость.

Категории эпистемологии

Эпистемология – теория знания. Отличается от гносеологии тем, что имеет дело не с процессом познания, а с его результатом. Важнейшей категорией здесь является категория «знание».

Другие философские категории

Речь идет, как минимум, о категориях антропологии и эстетики. Важнейшими здесь представляются философские категории : человек, жизнь, цель, красота - безобразное.

Мировоззренческие категории современного естествознания

Кроме системы философских категорий существует система категорий научного естествознания. Такая система явно манифестирует себя в так называемых

«научных картинах мира», например : физической, астрономической, языковой, экологической, биологической.

МИР

“Мир” реализуется как предельная сфера функционирования определенных закономерностей, точнее, как тип закономерностей, раскрывающий некий миропорядок. В физике этот тип закономерностей характеризуется группами преобразований симметрии, определенными фундаментальными константами или их специфическим сочетанием.

Миропорядок единообразен, то есть един для всех частей мирового целого. Сохраняется при всех реальных и возможных сменах состояний объектов, принадлежащих к миру.

Миропорядок имеет пространственно-временные характеристики, но не сводится к ним.

Важнейшей чертой фундаментальных закономерностей, характеризующих миропорядок, является стационарность и непрерывность их действия. Мир не допускает никаких “пробелов”, никаких пропусков в функционировании своих закономерностей. Всякий такой пробел “выводит” объект в другой мир. Иными словами, непрерывность и стационарность закономерностей данного миропорядка может быть выражена через присущую ему определенную всеобщую причинную связь и структуру явлений. Поскольку эта причинная связь не допускает никаких “пробелов”, она и приобретает характер необходимости.

При раскрытии атрибутивной характеристики понятия “мир” необходимо дифференцировать такие категориальные определения материального бытия, как реальность, объективность объективная реальность (материя), бытие, или существование. Необходимо учитывать, что понятие “реальность” соотносимо прежде всего с эмпирически констатируемой сферой бытия (в противоположность феномену иллюзии, видимости. Понятие “объективность” (в отличие от субъективности) характеризует ту часть бытия, которая независима от воли субъекта. Тогда понятие “объективная реальность” будет совпадать с понятием “материально бытие”, то есть со всем тем, что первично по отношению к сознанию в генетическом и гносеологическом смысле. В этом контексте понятие “существование” характеризует самый широкий класс бытия (объективного, реального,

объективно реального и т. д.), охватывающий все возможные объекты нашего познания независимо от их онтологического статуса.

Здесь необходимо выделить важные научные понятия, например : система отсчета, однородность и изотропность, элементарная частица, физический вакуум.

УНИВЕРСУМ

Учение о множестве природных миров свидетельствует о том, что понятие “мир” уже в античности не совпадало с понятием “Универсум” как абсолютной полноты сущего. Мир рассматривался как отрезок бесконечности, как космос, которому противостоял хаос. Кроме хаоса и космоса, античная мифологема Универсума допускала также существование особой бытийной сферы — Тартара — подземного мира смерти. Таким образом, на мировоззренческом (в данном случае мифологическом) уровне различие мира и Универсума имело достаточно весомое, так сказать, бытийное содержание.

Дифференциация понятий “мир” и “Универсум” оказалась эвристической и для современного естествознания (хотя и в другом, нежели в античности философском смысле). Наука наших дней раскрыла условия и основания как существования множества возможных миров, так и подразделения материального бытия на некоторые реальные подмиры : микро-, макро- и мегамир.

В этих условиях стало очевидным, что в настоящее время мир уже неоправданно рассматривать подобно Универсуму как максимум полноты сущего. Тем более, что многообразие бытия не раскрывает качественной определенности мира как предмета исследования.

Мир - это форма тотальности явления в границах определенного типа реальности, комплекса материальных условий бытия, раскрывающего предельную сферу функционирования фундаментальных закономерностей, самодостаточных для детерминации всего многообразия этого бытия и выявления его самодеятельности. Понятие “мир” дает представление о такой форме единства объектов (миропорядке), которая характеризует самодеятельность материи.

ВАКУУМ

В физике следует разделять понятия вакуум, пустота и «ничто».

Вакуум – это отсутствие в пространстве какого бы то ни было вещества, тем не менее в вакууме могут существовать различные поля. Состояние пространства,

когда в нём нету материи и энергии является пустым пространством, то есть «пустотой».

«Пустота» является местом, хотя в ней ничего нету, в неё что угодно может поместиться.

Доказать существование пустоты путем проведения эксперимента невозможно. В противном случае то, что было бы обнаружено, не являлось бы пустотой, так как любое наблюдение связано с материальным взаимодействием, а пустота по определению нематериальна. Опровергнуть существование пустоты также невозможно, так как она по ненаблюдаема. Таким образом, гипотеза о существовании пустоты не является ни верифицируемой, ни фальсифицируемой и является ненаучной.

«Ничто» - знаковое выражение, языковое представление того что мнится как отсутствие не только материи, но и пространства, отсутствие всего вообще. «Ничто» не существует, для него нету позитивного определения, это символ, образ мышления, связанный с идеей несуществования чего бы то ни было.

ЭЛЕМЕНТ, СИСТЕМА, СТРУКТУРА

Объект может быть исследован не только как целое, состоящее из частей, но и как система, состоящая из элементов. Данный подход обусловлен широким распространением в современном научном познании системных исследований, системного метода, общей теории систем, что не в последнюю очередь связано с возрастающей ролью изучения сложных, в том числе социальных, объектов.

Системный метод с его категориальным аппаратом сложился на основе аналитического метода и его категорий, поэтому «элемент», «система» сопоставимы с категориями «часть» и «целое». Вместе с тем отношение «элемент — система» включает категорию структуры, играющую в системном анализе важную роль.

Категория «элемент» сходна с категорией «часть». Однако, формируясь на основе последней, она характеризуется большей абстрактностью. Элемент может быть безразличен к специфике предмета, в категории «часть» выражена его специфика. Ограниченное множество элементов, находящихся в устойчивых взаимосвязях, образует систему.

Система может быть сопоставлена с целым, которое также характеризуется связью частей, их организованностью и упорядоченностью. Вместе с тем при исследовании целого как взаимосвязи частей в центре внимания оказывается их

специфика, учет которой позволяет выявить интегративные свойства целого, отсутствующие у отдельных частей. Рассматривая объект как систему, исследователь отвлекается от специфики элементов, выявляя структурные связи. В центре внимания оказывается структура, определяющая качественные характеристики системы.

Для понятия структуры характерен особый тип отношений; это система связей, обеспечивающая упорядоченность элементов, их относительную устойчивость. Находясь в структурных связях, элементы системы выполняют определенную функцию, характеризуются способом поведения. Поэтому система может быть рассмотрена со стороны ее функций. Если структура выражает устойчивость системы, то функция — ее изменчивость. Благодаря функционированию система имеет постоянную тенденцию к совершенствованию, к перестройке структуры. Система, таким образом, характеризуется и устойчивостью и изменчивостью.

Две группы категорий: «целое - часть» и «элемент - систем - структура», несмотря на их близость, имеют свои особенности. Они составляют категориальную базу разных методов познания, выражают разный подход к объекту — аналитический и системный. Если с помощью первого раскрывается преимущественно состав объекта, его компонентность, то с помощью второго основное внимание перемещается на изучение структуры, что помогает выявить закономерности возникновения, функционирования и развития системы. Кроме того, системный подход позволяет исследовать систему не только как систему элементов, но и как элемент другой, более широкой системы, где она выступает уже не сама по себе, а в многочисленных связях и опосредованиях.

Типы систем многообразны. Существуют материальные и идеальные, статичные и динамичные, закрытые и открытые системы.

Материальные системы, элементами которых являются материальные объекты, делятся на простые, состоящие из относительно простых элементов (например, системы химические элементов, простейшие биологические системы), и сложные, которые обычно включают в себя подсистемы.

Идеальные системы являются продуктом мыслительной деятельности человека. К ним относятся системы философских категорий, формализованные знаковые системы в логике и математике, научные теории.

Статичные системы характеризуются относительной устойчивостью, стабильностью и равновесностью, способностью сохранять данное состояние в течение определенного времени (например, Солнечная система).

Динамичным системам свойственны структурные изменения. Это - живой организм, современное общество и т.п. системы.

Различия между закрытой и открытой системами определяются их взаимоотношениями с внешней средой. Все статичные системы относятся к закрытым, изолированным от внешней среды, хотя в самих системах могут происходить динамичные процессы. Открытые системы характеризуются постоянным обменом с внешней средой веществом, энергией, информацией, а также самоорганизацией. К ним относятся динамичные системы.

КОЛИЧЕСТВО И КАЧЕСТВО. МЕРА

Наука пытается измерять качество.

ЕДИНИЧНОЕ, ОБЩЕЕ, ОСОБЕННОЕ

Например, речь может идти о понятиях : изоморфизм и полиморфизм.

ЯВЛЕНИЕ И СУЩНОСТЬ

Например, понятие «научный эксперимент».

ВОЗМОЖНОСТЬ И ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Речь может идти о так называемом «переднем крае науки», куда выводят понятия, например : клонирование животных и человека, биоэтика, устойчивое развитие, глобальные проблемы.