ЛОГИКА
и ХИМИЯ

Ереван

2007

УДК 54 : 161/ 162
ББК 24 + 87. 4
А 230

Рекомендовано к изданию кафедрой химии и методики ее преподаваегия Армянского государственного педагогического университета имени Х. Абовяна

Редактор кандидаит химических наук С. Овакимян

Агабабян Ашот Михайлович

А 230 **Логика и химия.** Ереван.: Авторское издание, 2007.- 60 стр.

Книга предназначена для преподавателей химии
Показана необходимость связи химии с логикой.
Согласно правилам формальной логики даны классические определения основным понятиям химии.
Выдвинута новая теория строения вещества, которая дает возможность считать, а значит и предсказывать межъядерные расстояния в молекуле.

ББК 24 + 87. 4

ISBN 978 - 99930 - 4 - 938 - 8

© **Агабабян А. М. - 2007**

Л О Г И К А
и Х И М И Я
(В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ)

"Л И Г А
К У Л Ь Т У Р Ы"

Ереван
Авторское издание

2007
С О Д Е Р Ж А Н И Е

С благодарностью к моим Учителям.

ЛОГИКА

НАУКОВЕДЕНИЯ

КРИЗИС теоретической химии

ХИМИЯ - определение понятий

ХИМИЯ - новая теория строения вещества

КУЛЬТУРА МЫШЛЕНИЯ

«Логика - есть преследователь темного и запутанного мышления»
Дж. Миль.

ВВЕДЕНИЕ

1. – ВСЕ ЛИ ЛЮДИ УМЕЮТ ЛОГИЧЕСКИ ПРАВИЛЬНО МЫСЛИТЬ?
Все, за небольшим исключением.
Об этом пишет Зегет в своей книге «Экспериментальная логика»
«***В общем люди мыслят логически правильно».***

---

2. – КТО ЖЕ ВХОДИТ В ЭТО НЕБОЛЬШОЕ ИСКЛЮЧЕНИЕ?
Психически больные люди. Шизофреники по утверждению Шибутани.
Он пишет об этом в своей книге «Социальная психология».

---

3. – ЗАЧЕМ ЖЕ ИЗУЧАТЬ ЛОГИКУ, ЕСЛИ ВСЕ ЛЮДИ МЫСЛЯТ?
Это обыденная логика – оперирующая словами. По этому поводу смотрите Грегорчика А. «Популярная логика».

---

4. – А ЧТО ТАКОЕ ОБЫДЕННАЯ ЛОГИКА?
- Она для повседневности.
- ***«Стоит ли изучать науку логику, если человек от природы мыслит логически правильно. Этого, как мы его называем, спонтанного логического мышления достаточно, как правило, для повседневного пользования»*** - пишет Зегет.

---

5. – А ЧТО, ЕСТЬ БОЛЕЕ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ?
- Есть. Это уровень понятий. И притом научных понятий.
- Так как в абстрактное мышление кроме слов входят и понятия, смотрите Тихомирова «Психология мышления».

---

6. – А ЧТО ЭТИМ МЫШЛЕНИЕМ, НЕ ВСЕ ЛЮДИ ОБЛАДАЮТ?
- Вот этим мышлением не обладает практически никто (уже без всякого

- исключения). Ни тёмный и забитый человек. Ни гений. Смотрите книгу Тульвтсте Н. «Культурно историческое развитие вербального мышления» о том, как люди не смогли сделать элементарных умозаключений.

7. – С ТЕМНЫМИ ПОНЯТНО, А ГЕНИИ?

- Даже авторы книг по логике не обладают этим мышлением. Сам Гегель погорел на этом. Будучи сам автором «Наука логика», он неправильно (с нарушением правил формальной логики) определил, что такое - «Государство». ***«Государство есть проявление политического мирового духа».***

8. – НУ И ЧЕМ ПЛОХОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ?

- Тут сразу несколько ошибок. Нарушены чуть ли не все правила определения понятий. Первое, не указан ближайший род и видовой отличительный признак, как этого требует классическое определение. И второе, определение должно быть ясным. Вам из определения стало ясным и понятным, что такое «государство»? Нет. Мне тоже.

  Эта ошибка определения называется "определение неизвестного через ещё более неизвестное". Вот за это он и попал под критику логиков.

  Смотрите Кирилова и Старченко «Логика».

  "***Определением только тогда безопасно можно пользоваться для вывода, когда известно, что это реальные определение, и что они не заключает в себе противоречия".*** Лейбниц.

9. – А ЧТО ТАК ТРУДНО ДАВАТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ?

- А вы сами попробуйте и убедитесь. Как трудно без нарушения правил определения давать классическое определение понятий. Недаром же Платон писал: ***«Должен быть почитаем как Бог тот, кто хорошо может определять и делить».***

10.- А КАКИЕ ПОНЯТИЯ СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ?

- Ну хотя бы «интеллект», «культура», «слово», «предложение» и другие. Одного только определения понятия **«интеллект»** более **70** по данным Зинченко. **«Культура»,** как понятие имеет около **500** определений согласно Боголюбову.

  Понятие **«слово»** около **600** определений, а «предложение» держит первое место по количеству определений около **1000**!

11.- А МОЖЕТ И НЕ НУЖНО С НИМИ МУЧИТЬСЯ?

- Нужно и притом со школьной скамьи. Так как в школе уже изучаем науки. А в каждой науке есть понятия. А понятия согласно логике нужно определять. Согласно Серебряковой В.С. ***«В любой науке всем основным понятиям даются точные определения».***

«Язык науки – это прежде всего её понятийный аппарат»- пишет академик Фролов в книге «Введение в философию».

12. - А ЗАЧЕМ НУЖНО ОПРЕДЕЛЯТЬ ПОНЯТИЯ?

- Чтобы были правильные рассуждения. Так как понятия - составная часть суждения. А ещё Пуанкаре сказал***: «Нельзя ввести точность в рассуждения, если она не была введена в определение».***

13. - А ЗАЧЕМ РАССУЖДЕНИЯ?

- Без них не будет и правильных умозаключений. Сперва определение понятий, затем тезисы (суждения), затем доказательство умозаключения. ***«Первую причину абсурдных заключений я приписываю отсутствию метода, тому, что философы не начинают свои рассуждения с дифиниции, т.е. с установления значения слов своих, как будто они могли бы составить счет, не зная значения числительных: один, два, три****…»,* - писал Гоббс.

14. - ЕЩЁ И ЗНАЧЕНИЯ СЛОВ НУЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ?

- Конечно. Так как одно слово может быть в нескольких значениях. Об этом писал Декарт: ***«Определяйте значения слов и вы избавите свет от половины его заблуждений».***

15.- НУ, А ЕСЛИ СИНОНИМЫ?

- Синонимы хороши в искусстве, а не в науке. ***«Наука не признает синонимов»*** - пишет академик Платонов К.К.

16. - А ЕСЛИ ТЕРМИНЫ?

- Нельзя перебарщивать с терминами.
- Именно про это Е. И. Рерих писала: «…***одни трёхэтажные термины***».

17. - И КОГДА ВСЕ ЭТО ДЕЛАТЬ?

- Прямо в начале разговора.
- Об этом писал Аристотель: ***«Давайте определения в начале разговора. Все равно вам это придется сделать в конце».***

18. - И ЕСЛИ ВСЕГО ЭТОГО НЕ ДЕЛАТЬ?

- Тогда не поймут.
- Академик Александров пишет: ***«Простой смертный поймет, что все это не понятно».***

19. -ЭТО ПИШУТ НЕ ДЛЯ СМЕРТНЫХ, А ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ?

- Тираж говорит об обратном. Да и профессионалы не понимают друг друга. ***"Бывает, впрочем, как я не без удовольствия обнаружил, что и профессиональные философы не понимают друг друга",*** – пишет Моем.

---

20. - НО ЭТО ЖЕ МНЕНИЕ НЕ ФИЛОСОФОВ?

- Да ради Бога, есть и ученых и философов.
- ***«Современные философские тексты, действительно, подчас недоступны не просто образованному человеку, но и профессиональному философу, причем довольно однозначно прослеживается зависимость, при которой, чем меньше вложил собственного смысла автор в текст, тем усложненней, туманней форма изложения***»,- пишет профессор Солонин Ю.Н.

---

21. - И ДАЖЕ СТУДЕНТЫ НЕ ПОНИМАЮТ?

- Откуда поймут.
- ***«Как же, спрашивается, учащиеся или студенты могут достаточно правильно понять материал учебника, если нет явных определений основных (пусть даже только нескольких) терминов»,*** - пишет Г. А. Петров

---

22. - И ЕСЛИ НЕ БУДУТ ДЕЛАТЬ ВСЕГО ПЕРЕЧИСЛЕННОГО?

- Не печатать.
- ***«Редакторам научных журналов в этой связи следует не принимать в печать рукописей в которых нет явных определений основных терминов»,*** - пишет Петров Г. А.

---

23. - НУ, А ЕСЛИ ТАКИХ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ МНОГО?

- Основных понятий не может быть много, на то они и основные.
- ***«Первые понятия, с которых начинается какая-нибудь наука должны быть ясными и приведены к самому меньшему числу. Только тогда они могут служить прочным и достаточным основанием учения»,*** - писал Лобачевский.

---

24. - А СКОЛЬКО, ЭТО САМОЕ МЕНЬШЕЕ ЧИСЛО?

- Столько, сколько нужно для объяснения какого то явления, но не больше. Тут действует принцип Оккамы.
  «Не размножать сущности без надобности».

25. - А МОЖЕТ ЛОГИКА ВООБЩЕ НЕ УЧИТ МЫСЛИТЬ?

- Гегель впоследствии сделал именно такой вывод. Мол, логика вообще:
  «***Учит мыслить также, как физиология учит переваривать».***

---

26. - ЗНАЧИТ УЧИТ?

- Ещё как учит.
- Академик Павлов И. И. писал на счет физиологии: ***«Задача физиологии - научить человека как правильно работать и отдыхать, чтобы прожить как можно дольше».***

---

27. - А ЛОГИКИ?

Логика - единственная наука, которая занимается формой мышления.

«Что касается логики, то её задача как науки научить человека обязательно применять законы мышления и на этой основе оперировать понятиями»,- пишет профессор Челепанов.

---

28. - И КОГДА НУЖНО ОБУЧАТЬ ВСЕМУ ЭТОМУ?

- С детства.
- ***«…привычку определять основные термины надо с ученической скамьи»,*** - пишет Петров Г. А. в своей книге «Азбука логического мышления».

---

29. – А ЕСЛИ НЕ ОБУЧАТЬ ЛОГИКИ С ДЕТСТВА?

Ни один учебный предмет не поймут. И из - за этого отпадает всякое желание учиться.

---

30. – А КАКАЯ СВЯЗЬ ЛОГИКИ С ПОНИМАНИЕМ?

Логика - единственный канал понимания. Находят интуицией, но доказывают логикой.

И С Т И Н А

«Побеждает только ИСТИНА».
Древняя истина.

31. – ЧТО ТАКОЕ ИСТИНА?

Истина - часть мудрости.

Даль в толковом словаре дал определение «мудрости», как ***«Сплав истины и блага».*** Значит эти два понятия «истина» и «благо» рядополагающие. В виде схемы это выглядит следующим образом.

---

32. – КАКИЕ ВИДЫ ИСТИНЫ ЕСТЬ?

Их четыре вида.

В философском словаре утверждается, что есть четыре вида истины: АБСОЛЮТНАЯ, ОТНОСИТЕЛЬНАЯ, ОБЪЕКТИВНАЯ, СУБЪЕКТИВНАЯ.

И они не рядополагающие понятия, так как правила деления понятий указывают на разные основания деления. Значит, может быть несколько возможных вариантов.

---

33. – МОЖНО ЛИ ДОСТИЧЬ АБСОЛЮТНОЙ ИСТИНЫ?

Абсолютная истина недостижима. Так как нельзя знать всё обо всём.
Об этом ещё в 6 веке писал армянский философ Давид Анахт (Непобедимый): ***«Как познание может иметь предел, когда беспредельна природа?».***

---

34. – А СОФИСТЫ УТВЕРЖДАЮТ, ЧТО ОНИ УЖЕ ПОЗНАЛИ

На то они и софисты.

Вы им приведите пример Платона на это утверждение софистов, что они знают всё. Он попросил ответить на вопрос - "***Сколько зубов у прохожего?".*** Они быстро ретируются.

---

35. – ЗАЧЕМ ПОЗНАВАТЬ, ЕСЛИ ИСТИНА НЕ ПОСТИЖИМА?

Но относительная же достижима. Она наша цель. Анаксагор ответил на вопрос «Зачем стоит жить?» - ***«Чтобы познавать космос».***

---

36. – ЗНАЧИТ, ЦЕЛЬ ПОЗНАНИЯ - ДОСТИЖЕНИЕ ИСТИНЫ?

Конечно.

Об этом ещё в начале прошлого века писал профессор Челепанов в учебнике логики «***Цель человеческого познания заключается в достижении истины при помощи мышления».***

Значит, цель нашего познания есть истина.

37. – А КАКОЙ ИСТИНЫ, СУБЪЕКТИВНОЙ ИЛИ ОБЪЕКТИВНОЙ?

Субъективисты утверждают, что истин много. Кому что кажется, то и есть истина. Но они путают истину с субъективным МНЕНИЕМ.

Протагор своим тезисом: ***«Человек есть мера всех вещей…»,*** - оказал медвежью услугу человечеству. Но ведь он и его последователи проиграли диспут Демокриту и другим известным философам.

38.– НЕМНОГИЕ УТВЕРЖДАЮТ, ЧТО МИР НЕ ПОЗНАВАЕМ?

Это агностики.

У нас есть всё для того, чтобы познавать этот мир. Для чувственного познания органы чувств. И мышление для опосредственного познания. И поэтому Н.К.Рерих писал***: «Пантеистами нас могут назвать, агностиками никогда».***

---

39. – **НЕКОТОРЫЕ УТВЕРЖДАЮТ, ЧТО БЫТИЯ НЕТ?**

Их логика понятна, не получилось с агностицизмом, плюрализмом, субъективизмом**,** теперь утверждают, что и бытия нет. Типа американского физика Маргенаца.

---

40. – И ДАЖЕ ПРИЧИННО - СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ НЕТ?

Все явления в природе имеют причину.

«Если это верно, то это конец физики», - писал Эйнштейн.

---

41. – ЗАЧЕМ ОНИ ВСЁ ЭТО ПРИДУМЫВАЮТ?

Конечно это уход от разума.

А как известно ***«Сон разума рождает чудовищ***».

---

42. – А ПОЧЕМУ РАЗУМ СПИТ?

. Не разбудили и не развили.

«Глупо признавать самым главным разум, отдавать ему предпочтение перед всем остальным, на развитие же его не тратить ни времени ни усилий», - писал Пифагор.

43. – НУ, А ЕСЛИ КТО-ТО НЕ СОГЛАСЕН С ИСТИНОЙ?

«Истина есть точное знание законов и не зависит от того согласны мы с ней или нет», - писал Демокрит ещё до нашей эры. А в 19 веке Блаватская писала: ***«Истине абсолютно безразлично, кто с ней не согласен».***

---

44. – ЗНАЧИТ ИСТИНА ОДНА?

Конечно.

Об этом ещё Гегель писал: ***«Истина одна».***

---

45. – ПОЧЕМУ ОДНА?

Согласно закону формальной логики из двух противоречивых тезисов один обязательно неверен.

"Логика" учебник для средней школы. С. Н. Виноградов и А. Ф. Кузьмин Учебгиз Москва 1952

---

46. – КАКОЙ?

Вот именно это и нужно доказать, приведя достаточно оснований согласно закону достаточного основания.

Древние говорили: «***Не доказано, ни есть истина».***

---

47. - КАК ДОКАЗАТЬ ИСТИНУ?

Дедуктивным и **индуктивным** методами.

---

48. - ЧТО ТАКОЕ ДЕДУКТИВНЫЙ МЕТОД?

Метод от общего к частному.

---

49. - ЧТО ТАКОЕ ИНДУКТИВНЫЙ МЕТОД?

Метод от частному к общего.

Есть еще метод аналогии от частного к частному.

Л О Г И К А

“Я убежден, что в новейшем воспитании ничто более логики при умелом пользованию ею, не может способствовать образованию мыслителей,…”.
Д. С. Миль.

ИСТОРИЯ

50. – КОГДА ЗАРОДИЛАСЬ ЛОГИКА?

Логика зародилась в Древнем мире на Востоке (Индия, Китай) и на Западе в Греции. Первое упоминание о логике в Западном мире было у Платона. Его ученик Аристотель создал науку логику.

---

51. – С ТЕХ ПОР ЧТО НИБУДЬ ИЗМЕНИЛОСЬ В ЛОГИКЕ?

На протяжении вот уже 25 веков ничего не изменилось в формальной логике, что говорит о том, что если за столько веков и столько поколений людей не нашли в ней ни одного изъяна, значит она истинная. Лишь в средние века Лейбниц добавил четвертый закон - закон достаточного основани, тем самым еще более усилил логику, утверждая, что всякий тезис нужно доказывать с достаточным основанием. Вот пожалуй и все, что было добавлено к логике.

---

52. – КТО МОЖЕТ ПОСПОРИТЬ С ЛОГИКОЙ?

В Древней Индии с логикой (она называлась НЬЯЯ) никто не спорил, ни одна из многочисленных философских школ (йога, санкхья и др.). Так как логика занимается только формой, а не содержанием.

---

53. - А ЕСЛИ ПРОСТО ВЫДВИГАТЬ ТЕЗИСЫ И НЕ ДОКАЗЫВАТЬ?

Там было правилом, если кто-то выдвигал тезис и не мог его доказать и проигрывал спор. То он попадал в рабство к выигрывшему диспут и передавал ему все свое состояние. Это сдерживало людей в не выдвижении недоказанных суждений. И в сохранении Истины. Если не можешь их доказать, так и не выдвигай.

---

54 – ЧТО ДАЕТ ЛОГИКА ПРАКТИЧЕСКИ?

В Древней Армении в шестом веке известный философ и логик последователь Платона и Аристотеля, Давид Анахт названный Непобедимым, за то, что никто из многочисленных гостей приезжавшие к нему на диспут, из многих стран мира, не смогли победить его. Именно из-за того, что он владел логикой в совершенстве.

55. – ЧТО РАЗВИВАЕТ ЛОГИКА?

Логическое мышление. Умение правильно мыслить.

ЛОГИКУ В ШКОЛЫ

56. - ЛОГИКУ ПРЕПОДАВАЛИ В ШКОЛАХ?

Логику как предмет ввели в программу школы СССР к концу сороковых годов XX века.

И, буквально через несколько лет, сняли, используя смехотворный аргумент, мол, пусть ее изучают в других предметах: типа химии, физики и т.д.

57. - ЧТО ИЗ ЭТОГО ПОЛУЧИЛОСЬ?

А то, что дети не умеют делать элементарных умозаключений, это многие учителя знают, а сомневающиеся пусть проведут небольшой эксперимент. На своем уроке скажите два классических предложения: «Все люди дышат» и «Сократ - человек». И затем попросите сделать вывод.

58. – ОТВЕТА НЕ БУДЕТ?

Можно предсказать, что ответа не последует. Но будет значительное увеличение размеров глаз, мол, мы этого не проходили.

И в этом нет ничего удивительного. Логику, как сняли с того времени и ее уже пол века так и не проходят в школах. И после этого хотят, чтобы у их учеников были бы хорошие успехи в науках и тем более в естественных, таких, как физика, химия и других – ПАРАДОКС.

59. – ТОЛЬКО ВЫВОД НЕ УМЕЮТ ДЕЛАТЬ?

Мы даже не говорим о других формах мышления, таких как понятие и суждение. А без них нет и абстрактного мышления. А без мышления нет и творчества. Так как после того, как проблема поставлена, нужно выдвинуть несколько рабочих гипотез и проверить их истинность именно логикой, используя правила и законы мышления.

60. – КАКИЕ ЗАКОНЫ?

Они элементарных выводов не умеют делать.

И потому, еще К .Ушинский со всей серьезностью поставил вопрос о введении этой дисциплины в число обязательных предметов, изучаемых в гимназии. Он писал: ***«Отсутствие логики в школах составляет заметный и значительный пробел».***

62. – ЗНАЧИТ, ТАК ВАЖНА ЛОГИКА?

И доктор психологических наук Л. П .Гримак в своей книге «Резервы человеческой психики» пишет: ***«Известно, что ставят руку пианисту, а***

голос певцу. Почему же целенаправленно не заниматься постановкой мышления вступающих в жизнь людей. Получается, что человеческая психика формируется стихийно, к тому же не всегда в благоприятных условиях». И пусть после всего вышесказанного кто-нибудь докажет, что логика не столь важна для преподавания в школе.

Рерихи об этом писали**: «*ПОРА В ШКОЛЕ УСТАНОВИТЬ НАУКУ О МЫШЛЕНИИ…*».**

ТЕЗИСЫ

61. - КАКИЕ ТЕЗИСЫ?

- **Все мы изучаем науки (**вне зависимости в средней или высшей школе).
- **В каждой науке есть понятия.**
- **Все понятие нужно определять и делить.**
- **Все определение нужно давать классически (**через ближайший род и видовой отличительный существенный признак - ВОСП).

62. – ОБЩАЯ МЕТОДИКА РАБОТЫ С ПОНЯТИЯМИ?

Значит, ОМ должны писать логики, они занимаются понятиями, суждениями и умозаключениями и правилами их определения, деления и т.д.

ОМ должны учитывать все эти пункты и быть обобщающей для любого предмета**.**

63. – ЗАЧЕМ ТЕОРИИ?

- **В каждой науке есть теории (**теории – это система суждений).
- **Все суждения требуют доказательств**.

64. – ЧТО ГОВОРИТ ВАШ ОПЫТ?

Наш опыт преподавания логики, привел нас к выводу, что все задаваемые вопросы учащихся, касающиеся логики вообще и в частности: познания, изучения и т. п., можно просистематизировать и поставив их в строгую очередность, представить их аудитории, для доказательства актуальности изучения логики. А также для развития культуры мышления, что несомненно поможет учащимся в их дальнейшем обучении. Так как непротиворечивое мышление является необходимым условием творческой деятельности любого ученного, философа, да и любого культурного человека.

65. - КАКОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОПРОСОВ?

Предлагаемый перечень состоит из полтысячи вопросов и ответов на них классиков, которые касаются культуры мышления и истины.

66. - КОГДА ВСЕ ЭТО ПРОВОДИТЬ?

Все это желательно проводить на первой лекции (во введениии в учебный предмет) на которой показывают, актуальность изучения данной науки – логики.

И все это необходимо преподавать проблемным методом, только зачитывается вопрос, то есть ставится проблема. Слушатели предлагают свои решения поставленного вопроса и при нахождении правильного ответа, лектор зачитывает ответ классика.

При не правильном ответе студентов преподаватель доказывает обратное и показывает логическую ошибку.

МЕТОДИКИ

67. –КАК МЕТОДИЧЕСКИ ПРАВИЛЬНО РАБОТАТЬ С ПОНЯТИЯМИ?

1. **– Выписать из словаря все понятия, термины данного предмета.**
2. **- Добавить новые понятия.**
3. **– Убрать из списка устаревшие понятия.**
4. **– Сгрупировать их в пары – антонимы.**
5. **- Разделить все понятия дихотомически, проклассифицировать.**
6. **– Определить все понятия через ближайший род и ВОСП.**

Общая методика (О. М.) содержит в себе следующие пункты:

68.. – ОЧЕРЕДНОСТЬ ПРОИЗВОЛЬНАЯ ИЛИ СТРОГАЯ?

Очередность строгая.

---

69. – А ЕСЛИ НЕ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ОЧЕРЕДНОСТИ?

Будет Сизив труд.

---

70. - ЗАЧЕМ ПРИДЕРЖИВАТЬСЯ ОЧЕРЕДНОСТИ?

Согласно информатики если хотите решить задачу, то необходим алгоритм работы

---

71. – ЧТО ТАКОЕ АЛГОРИТМ?

Строгая очередность действия, приводящая к нужному результату.

---

72. - КАК КЛАССИФИЦИРОВАТЬ ПОНЯТИЯ ПО АЛГОРИТМУ?

Необходимо понятия и определить и разделить. Обе эти мыслительные операции и укажут класс.

Н А У К О В Е Д Е Н И Е

«Наука о науке является великим начинанием 20 века»
Дж . Бернал

ФУНКЦИИ НАУКИ

1. - КАКОВЫ ФУНКЦИИ НАУКИ?

Разные авторы предлагают различные функции наук: позитивист О. Конт ***«Наука должна не объяснять, а лишь описывать явления»***.

Один из основоположников эмпириокритицизма Мах вместе с Кирхгофом утверждали, что: ***«Наука должна отвечать не на вопрос «Почему?», а «Как?».***

---

2. - ЭТО РАНЬШЕ БЫЛО, А СЕЙЧАС?

В дальнейшем все же ученые пришли к выводу, что наука должна объяснять и соответственно отвечать на вопрос «Почему?». И Никитин Е.П. в своей книге «Объяснение – функция науки» убедительно доказал это и таким образом поставил окончательную точку в этом споре. И сейчас уже считается общепринятым, что объяснение - функция науки.

Д. И. Менделеев выдвинул тезис и доказал, что наука еще и должна ***"…предвидеть и приносить пользу".***

---

3. - КАКИЕ ФУНКЦИИ НАУК?

Их несколько согласно В. Оконю***: «Наука выполняет следующие функции:*** ДИСКРИПТИВНУЮ, ОБЪЯСНЯЮЩУЮ, ПРОГНОСТИЧЕСКУЮ и ОЦЕНОЧНУЮ». Смотрите его книгу «Введение в общую дидактику»**.**

И еще одна функция ПРЕСКРИПТИВНАЯ (предписывающая).
Раз так много функций у науки, то нужно выяснить главную функцию науки.

---

4. - КАКАЯ ФУНКЦИЯ ГЛАВНАЯ?

Если так много функций, то должны быть главные функции.

"Главной функцией науки является объяснительная функция" Философский словарь,. М. М. Розенталь.

---

5. - А ПОЧЕМУ ГЛАВНОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ, А НЕ ОПИСАНИЕ?

Из описания не получится наука**.**

***"Надо не описывать явление, а вскрывать законы их развития. Из одних описаний никакой науки не выходит"*, -** писал академик И. П. Павлов.

---

6. - И ЧТО ЕЩЕ НУЖНО?

Найти видовой отличительный существенный признак (ВОСП) науки.

ОБЪЕКТ НАУКИ

7. - С ЧЕГО НАЧИНАЕТСЯ НАУКА?

Так же, как и с функциями науки, и тут разнобой среди авторов.

Менделеев Д. И. утверждает, что **«*Наука начинается с измерения*»**.

Ясно, что это касается экспериментальной науки.

---

8. - А ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ?

Согласно Регирреру «***Наука начинается с классификации*».**

---

9. - А ВООБЩЕ НАУКА?

А Слепухов пишет, что ***«Наука начинается с определения своего объекта и предмета».***

Оба эти последние утверждения касаются теоретической науки. Спор идет лишь об очередности: сперва определять, потом делить, или наоборот. Хотя и обе стороны признают важность обеих операций.

---

10. - А ЧТО ТАКОЕ НАУКА?

"Наука - это сфера деятельности…".

Десятки строк в философском словаре. Одно их количество говорит о не классическом определении понятия "наука".

---

11. - ЗАЧЕМ НУЖНО ОПРЕДЕЛЯТЬ ПРЕДМЕТ НАУКИ?

Так как при определении самой науки – ее предмет изучения, становится ее отличительным признаком. Что и требует логика. Смотрите хотя бы Строговича «Логика».

А это нужно для того, чтобы был единый предмет изучения.

---

12. - А ЗАЧЕМ НУЖЕН ЕДИНЫЙ ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ?

Хотя бы только для того, чтобы преподаватели в разных вузах говорили в своих первых лекциях не о разных предметах.

Об этом еще Секст Эмпирик говорил: ***«Если существует какая-нибудь наука, то предварительно должно существовать согласие по вопросу о преподаваемом предмете».***

Не говоря уже о том, что коллеги – ученые, изучая свой предмет, будут изучать разные предметы.

ПОНЯТИЯ

«Понятия - язык науки».

13. - ЗАЧЕМ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПОНЯТИЯ?

После экспериментальной части (нахождения закономерности, измерения и т.п.) и описания, нужно определить основные понятия этой науки. Согласно Сибиряковой В.Ф. ***«В любой науке всем основным понятиям даются точные определения».*** Это нужно для общего языка.

Академик Фролов пишет: ***«Язык науки это, прежде всего ее понятийный аппарат***». «Введение в философию».

И притом определение нужно давать классическое с указанием рода и видового отличительного признака, а не остенсивные и не номинальные.

14. - НУ И ДАНЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫМ ПОНЯТИЯМ?

Тут дело обстоит еще хуже. Согласно данным академика Зинченко существует более 70 определений понятия «интеллект». А по данным профессора Боголюбова, около 500 определений понятия «культуры». Значит, культурологи изучают разные объекты. А в филологии «слово» имеет около 600 определений и по количеству определений занимает второе место. А на первом месте стоит понятие «предложение» около 1000 определений!

Так что определить понятия - довольно таки - сложное занятие ученых. О чем они и пишут: ***"Определить понятие «свойство» сложно, а понятие «система» архисложно".***

15.- ЕСЛИ ТАК СЛОЖНО МОЖЕТ НЕ НУЖНО ЭТИМ ЗАНИМАТЬСЯ?

Конечно трудно, но крайне необходимо. Именно поэтому Платон писал: ***«Должен почитаться как Бог тот, кто умеет правильно определять и делить».***

16. - А ЕСЛИ ВСЕ ЖЕ НЕ БУДЕМ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПОНЯТИЯ?

Не будет правильных рассуждений. Так как понятия составная часть суждения. А еще Пуанкаре сказал: ***«Нельзя ввести точность в рассуждения, если она не была введена в определения».***

17. - А НЕЛЬЗЯ ОБОЙТИСЬ БЕЗ РАССУЖДЕНИЙ?

Без суждений не будет и правильных умозаключений. Умозаключения ведь состоят из суждения. Об этом писал еще Гоббс: ***«Первую причину абсурдных заключений я приписываю отсутствию метода, тому, что философы не начинают свои рассуждения с дефиниции, т.е. с***

установления значения своих слов, как будто они могли бы составить счет, не зная точного значения числительных один, два, три…».

18. - ЕЩЕ И ЗНАЧЕНИЯ НУЖНО ОПРЕДЕЛЯТЬ?

Да, так как одно слово может быть в нескольких значениях. Об этом писал Декарт: ***«Определяйте значение слов, и вы избавите свет от половины его заблуждений».***

И еще не должно быть синонимов. Синонимы хороши в искусстве, а не в науке. ***«Наука не признает синонимов»,*** - пишет академик Платонов К. К.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

19. - А ЕСЛИ ТЕРМИНЫ?

Е. И. Рерих писала про такие статьи ***«… одни трехэтажные термины»***.

И определять все эти термины и понятия нужно прямо в начале разговора. Об этом писал еще Аристотель: ***«Давайте определения в начале разговора, все равно вам это придется сделать*** **в конце».**

---

20. - А ЕСЛИ ВСЕГО ЭТОГО НЕ ДЕЛАТЬ?

Тогда не поймут.

Академик Александров пишет: ***«Простой смертный поймет, что все это непонятно».***

---

21. - НО ПИШУТ НЕ ДЛЯ СМЕРТНЫХ, А ДЛЯ ПРОФИ НЕ ТАК ЛИ?

Тираж говорит об обратном. Да и профессионалы не понимают друг друга.

«Бывает впрочем, как я не без удовольствия обнаружил, что и профессиональные философы не понимают друг друга», - пишет Моем.

---

22. - НУ, ЭТО МНЕНИЕ НЕ УЧЕНОГО, УЧЕНЫХ НЕТ?

Да ради Бога, есть и ученых: ***«Современные философские тексты действительно подчас недоступны не просто образованному человеку, но и профессиональному философу, причем довольно однозначно прослеживается зависимость, при которой, чем меньше вложил собственного смысла автор в текст, тем усложненнее, туманнее форма изложения»,*** - пишет профессор Солонин Ю.Н. Так что, это уже говорит ученый, их не понимают коллеги, а о бедных студентах даже не говорим.

---

23. - И ДАЖЕ СТУДЕНТЫ НЕ ПОНИМАЮТ?

Откуда поймут. ***«Как же, спрашивается, учащиеся или студенты могут достаточно правильно понять материал учебника, если там нет явных определений основных (пусть даже только нескольких) терминов»,*** - пишет Петров Ю.А.

---

24. - А ЕСЛИ НЕ БУДЕТ ВСЕГО ВЫШЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОГО?

Не печатать.

«Редакторам научных журналов в этой связи следует не принимать в печать рукописи в которых нет явных определений основных терминов», - пишет Петров Ю.А.

"***Определением только тогда безопасно можно пользоваться для вывода, когда известно, что это реальные определение, и что они не заключает в себе противоречия",*** - писал Лейбниц.

КАТЕГОРИИ

25. - А СКОЛЬКО – ЭТО САМОЕ МЕНЬШЕЕ ЧИСЛО?

Столько, сколько нужно для объяснения какого-то явления, но не больше. Тут действует принцип «бритвы Оккамы» ***- «Не размножать сущности без надобности».***

---

26. - НУ А ЕСЛИ ЭТИХ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ МНОГО?

Основных понятий не может быть много (на то они и основные). Лобачевский писал: ***«Первые понятия, с которых начинается какая-нибудь наука должны быть ясными и приведены к самому меньшему числу. Только тогда они могут служить прочным и достаточным основанием учения».***

---

27. - КАКИЕ ЧЕТЫРЕ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ (КАТЕГОРИЙ) ЕСТЬ?

- Объект науки (ее предмет).
- Существенные признаки и свойства.
- Явления.
- Отношения и связи.

ОБЪЕКТ	**ЯВЛЕНИЯ**
ПРИЗНАКИ, СВОЙСТВА	**ОТНОШЕНИЯ**

---

28. - КАКИЕ ВИДЫ НАУК СУЩЕСТВУЮТ?

Фундаментальная, теоретическая, практическая, прикладная.

Нужно еще сами науки проклассифицировать, для того, чтобы не произошло путаницы. Нужно указать ближайший род типа феноменальная, фундаментальная или какая-либо другая наука.

Естественные, гуманитарные, общественные, культурологические, точные, технические. Смотрите А. Кедрова «Классификация наук».

29. - ВСЕ В РЯД?

Нет, в ряд нельзя, логическая ошибка..

30.- А ЧТО ДЕЛАТЬ?

Необходимо дихотомическое деление.

ТЕОРИЯ

31. - НУЖНЫ ТЕОРИИ?

Известно, что факты «воздух» науки и чем их больше, тем лучше. Но, когда один только «воздух» и нет теорий, объясняющих эти факты, то это… ***«Современная наука накопила огромный материал, но нет области, где бы не испытывался недостаток в фундаментальных теориях, способных объяснить, описать эти факты и направить науку по пути дальнейшего овладения своим объектом»,*** -писал Копнин П.В.«Логические основы науки».

32. - А ЧТО ЗНАЧИТ ОБЪЯСНЯТЬ?

Если это понятие, то нужно дать классическое определение понятия.

«Дать определение чему-либо, значит объяснить, что это такое», - пишут Гусев И.А. и Мордкович А.Г. в книге «Математика».

Если же это явление, то объяснить причину его возникновения. ***«Объяснить некоторое явление, значит указать следствием какой причины оно является или раскрыть ее сущностные характеристики***», - утверждают ученые.

33. - А ЧТО НА САМОМ ДЕЛЕ НЕТ ТЕОРИЙ?

Или их вообще нет, или их сразу полсотни. Существует 40 теорий зрения, более сорока теорий памяти и около пятидесяти теорий сна. Одно их количество говорит о том, что проблема далека от своего решения.

34. - КАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕОРИИ?

Она должна быть внутренне не противоречивой, согласно второму закону логики. Академик Фролов пишет**:** ***«Требование логически не противоречивости теорий».***

Теорию доказать количественно – уметь считать. Лейбниц писал: ***«Ибо достаточно было бы иметь в руках перья, сесть за свои счетные доски и сказать друг другу, (как бы дружески приглашая) - давайте посчитаем».***
И объяснять качественно и количественно, но ни в коем случае не наоборот.

Нельзя телегу ставить впереди лошади. Эйнштейн писал**: «*Математика – это единственный совершенный метод водить самого себя за нос».***

35. - ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДСКАЗАНИЯ?

***«От современной теории ждут не только объяснения, но и ждут соответствие предсказанных количественных характеристик изучаемых ею объекта»*, -** пишет Региррер.

36. - ПОДТВЕРЖДЕНИЕ НУЖНЫ?

«Предсказание, которое потом подтверждено опытом – высшая проверка теории», - пишет академик Зельдович.

***"Пустая, ни на чем не основанная теория оказывается такой же никуда не годной вещью, как факт или опыт, из которого нельзя вывести никакой мысли, которому не предшествуют и за которым не следует идея"*, -**пишут специалисты.

КРИТЕРИИ

37. - КАКИЕ КРИТЕРИИ ИСТИННОСТИ ТЕОРИИ?

Два критерия. *«**Теория должна давать только верные предсказания и она должна быть простой, как только возможно**»,* - писал Кемени.

---

38. - А ПОЧЕМУ ТЕОРИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРОСТОЙ?

А потому, что все гениальное просто**.**

«Природа по существу является простой», - пишет Юккава.

«Сами законы природы просты и отражающие их теории не могут быть другими», - писал Эйнштейн.

«Красота – является критерием истинности физической теории», - писал Поль Дирак.

И формулы, не монстры Шреденгера, а изящные Максвела в электродинамике, Ньютона в гравитации, Кулона в электричестве, Эйнштейна в теории относительности - пишет академик Мигдал.

Помня, что красивая теория не обязательно не верна, но некрасивая теория обязательно не верна.

«Физический закон должен обладать математической красотой», - писал П. Дирак.

Это относится и к практике. Авиаконструктор Антонов утверждал "***Красивый самолет полетит, а не красивый обязательно не полетит".***

И последний критерий - **нравственность**.

---

39. - А ПРИЧЕМ ТУТ НРАВСТВЕННОСТЬ?

Наука не может быть нравственной или безнравственной, утверждают многие ученые А. Спиркин и А. Несмеянов ***"Цель науки - поиск истины, а истина аморальной быть не может "***. Зато ученые могут быть безнравственными.

---

40. - НУ, А ЕСЛИ НЕ СХОДИТСЯ?

Фейман писал: **- *«Люди так набили руку на том, как им прятать мусор под ковер, что порой начинает казаться, что это не так уж серьезно».***

---

41. - А МОЖЕТ НЕ ТАК УЖ И СЕРЬЕЗНО ?

Макс Борн писал: ***«Мелкое жульничество».***

Ничего себе мелкое жульничество – вся картина мира рушится.

---

42. - МАТЕМАТИКА НУЖНА?

"В каждой науке столько науки, сколько в ней математики", - говорил Леонардо да Винчи. Лейбниц писал: ***«… давайте посчитаем».***

Давайте посчитаем. ***"Считать не можем",*** - говорит академик Зельдович.

ПРАКТИКА

43. - ПЕРЕЧИСЛИТЕ ВАШИ ТЕЗИСЫ?

Их несколько.

- **Все мы изучаем науки (**вне зависимости в средней или высшей школе).
- **В каждой науке есть понятия.**
- **Каждое понятие требует определения.**
- **Определение нужно давать классическое (**через ближайший род и видовой отличительный признак).
- **В каждой науке есть теории (**теория – это система суждений).
- **Все суждения требуют доказательств**.

Это общая методика (О. М.) и ее должны писать логики, они занимаются понятиями, суждениями и умозаключениями и правилами их определения, деления и т.д. О. М. должна учитывать все эти пункты и быть обобщающей для любого предмета**.**

---

44. - КАКАЯ ОБЩАЯ МЕТОДИКА РАБОТЫ С ПОНЯТИЯМИ?

Общая методика работы (О. М.) содержит в себе следующие пункты:

7. – Выписать из словаря все понятия, термины данного предмета.
8. - Добавить новые понятия.
9. – Убрать из списка устаревшие понятия.
10.– Сгрупировать их в пары – антонимы.
11.- Разделить все понятия дихотомически, проклассифицировать.
12.– Определить все понятия через род и ВОСП.

Очередность строгая.

---

45. - ЧТО ТАКОЕ МЕТОДИКА?

Методика - это один из видов практики, показывающий путь достижения цели.

---

46. - КАКИЕ МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЕСТЬ?

Методы познания бывают: индуктивные, дедуктивные и др.
Исследующие причино следственные связи явлений.

---

47. - КАКИЕ ИНДУКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЕСТЬ?

- Сходства
- Различия
- Остатков
- Сопутствующих изменений

---

48. - ЧТО ЕЩЕ НУЖНО ДЛЯ ПОЗНАНИЯ?

Средства, способы, принципы и формы.

ПРИКЛАДНАЯ НАУКА

49. - КАКИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ИНСПЕКТИРОВАНИЯ НАУК?

Их несколько. Если:

- понятия науки не определены
- только выдвинута, но не доказана гипотеза
- есть противоречия в доказательстве теории
- не объяснены причины явлений
- предсказаний нет или они не подтверждаются
- нет оценок (нравственности, красоты, простоты, лаконичности)
- всего этого не видят маститые ученые
- или видят, но делают вид, что не видят
- или видят, но не могут исправить,
то **ЭТА НАУКА НАХОДИТСЯ В КРИЗИСЕ.**

---

50. - А К ПРИКЛАДНОЙ НАУКЕ?

А прикладники утверждают..
Атомная бомба это плохо, создадим водородную. Водородную это очень плохо, создадим нейтронную. Нейтронная, это очень, очень плохо, создадим... и т.д.

Еще нужно отличать объект науки и предмет науки. Часто они не совпадают.

В разных науках может быть один объект изучения, но разные предметы изучения.

---

51. - КАКИЕ ТОЧНЫЕ НАУКИ ЕСТЬ?

Логика и математика.

---

52. - ЧЕМ ОНИ ТОЧНЫ?

- **логика точная по форме**
- **математика по количеству**
  и приближающиеся к ним по точности
- **терминология по языку**

- системотехника по связям.

---

53. - ЧТО ИЗУЧАЕТ ТЕРМИНОЛОГИЯ?

Терминология - это наука изучающая понятия на мертвых языках: греческом, латинском и санскрите, иногда и от них произошедших английском и других.

---

54. - ЧТО ИЗУЧАЕТ СИСТЕМОТЕХНИКА?

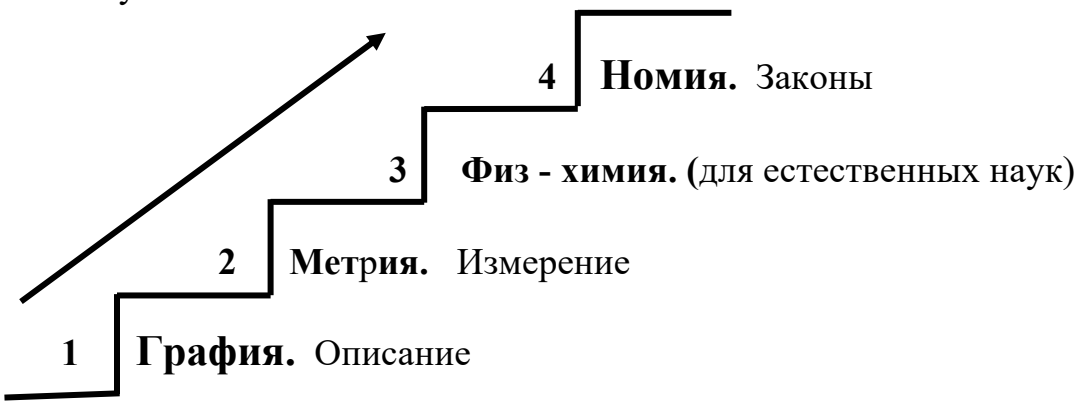
Системотехника изучает системы: взаимосвязь элементов и их связей. И связь этой системы с другими системами.

НАУКА

55. - КАКИЕ УРОВНИ НАУК СУЩЕСТВУЮТ?

Их четыре.

Уровни науки.



Развитие наук идет снизу вверх. Сперва описание (графия),потом метрия и т. д.

---

56. - ЧТО ДОЛЖНА ДЕЛАТЬ ТЕОРИЯ НАУКИ?

"...охватывать путем логической дедукции максимальное количество опытных данных, исходя из минимального количества гипотез и аксиом». Эйнштейн.

---

57. - ОСНОВАНИЯ ТЕОРИИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОДНИ И ТЕ ЖЕ?

"Монистичность, объяснение всех явлений из одних и тех же исходных оснований, принцип минимальной достаточности".

---

58. - ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМА?

Система это единство элементов и их связей.

Ю. Борев в книге «Эстетика» писал: «***Наука - это система***».

А раз наука, то там есть теории, которые нужно обосновать.

И ученые математически ни как не обосновывают и не подтверждают расчетами. А это уже не теория, а гипотеза, (предположение). А выдают за теорию. Примеров больше, чем достаточно.

Нужна новая теория строения вещества, которая могла бы считать, то есть математически доказывать и, конечно, предсказывать длину связи в соединениях.

---

59. - И ЧТО ЕЩЕ НУЖНО?

Разделы и подразделы наук выяснить.

Каждая наука имеет свои разделы и подразделы.

Они обязательно должны быть проклассифицированы. .

---

60. - КАКИЕ ФУНКЦИИ НУЖНО ВЫПОЛНЯТЬ УЧЕНОМУ?

Все. Оценил. Объяснил. Предсказал. Предписал.

Ф И Л О С О Ф И Я

61. - В ЧЕМ ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА КРИЗИСА НАУК?

Основная причина кризиса наук в том, что ученые не изучают философии.

"В создании научной теории огромная роль принадлежит и философии, от философских взглядов зависит правильность и глубина истолкования получаемой математической основы теории, выводимых из теории следствия, соотношения теории с объективной действительностью ". Корнеева В. А. "Проблемы познание микромира".

62. - ВСЕ УЧЕНЫЕ ДОЛЖНЫ ИЗУЧАТЬ ФИЛОСОФИЮ?

"В наше время физик вынужден заниматься философскими проблемами в гораздо большей степени, чем это приходилось делать физикам предыдущих поколений. К этому физиков вынуждают трудности их собственной науки ". Эйнштейн. Сочинение т. 4 стр.244.

"Что касается философии, то любой физик - теоретик глубоко убежден, что без серьезного знания философской литературы, это будет работа впустую ". М. Борн.

"Философский подтекст науки всегда интересовал меня больше, чем специальные результаты ". М. Борн.

63. - А РАНЬШЕ ТО ЖЕ ИЗУЧАЛИ?

Конечно. Эйнштейн писал о Кеплере "***Без философского подхода его труд был бы не возможен ".***

64. - ЕЩЕ И ЭЗОТЕРИЧЕСКУЮ ФИЛОСОФИЮ ИЗУЧАТЬ?

Да, она была запрещена в советское время и поэтому ее мало кто читал. А она по объему превосходит экзотерическую философию.

Сам гениальный Циолковский основательно изучал теософию. А первый том теософии, написанной Блаватской Е. П., назывался "КОСМОГЕНЕЗ" и касался именно зарождения космоса. И потому Циолковский стал основателем не только космонавтики, но и создал теорию лучистого человечества, которое нас ожидает через миллиарды лет. Вот, что дает, изучение эзотерической философии. А современных ученых, которые

заканчивали вузы в советское время, пичкали диаматом и истматом, потому то и пришли к кризису наук.

65. - К ЧЕМУ ПРИВОДИТ КРИЗИС ФИЛОСОФИИ?

Доктор философских наук Свасьян К. А. пишет: ***"...кризис философии с неизбежностью приводит к кризису жизни во всех ее срезах: духовном, социальном, личном".***

---

66. - ПОЧЕМУ НАУКА В КРИЗИСЕ?

Так как она не зиждется на философии.

«Философия есть наука наук и искусство искусств», - писал еще в 6 веке армянский философ Давид Анахт (Непобедимый).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

67. - НЕОБХОДИМО ОБСУДИТЬ?

Главное не заболтать проблему ничего не значащими туманными фразами типа: вообще то говоря…, вероятнее всего, если рассмотреть проблему со всех сторон…, и т. п. Нужно ответить четко - эти критерии или нет?

Сократ говорил "***Не ищите ничего, кроме ясности".***

---

68. - ДОКАЖИТЕ?

Если не эти критерии, то обязательно доказать. А не просто - не эти и все.

И ждите возражений. В споре рождается истина.

Но и не замалчивать проблему. Молчание будет считаться знаком согласия. Еще Сократ говорил: ***«Заговори, чтобы я тебя увидел».*** ЖДЕМ - С!

---

69. - ВОЗРАЖЕНИЯ ПРИНИМАЕТЕ?

Возражение принимаем от логиков, основательно знающих проблемы науковедения и конечно наоборот. Критиковать не форму, а содержание.

После получения от коллег положительных откликов о том, что именно эти критерии являются объективными в деле определения кризиса наук, можно смело начать «инспектирование» существующих наук (это функция науковедения) на наличие кризиса.

Возражение принимается по сути, а не по форме, типа - много цитирования и т.д. Если мало, то можно добавить Если же скажут много цитирования, процитируем слова гениального Ньютона: "***… я стоял на плечах гигантов*** "

---

70. - ЧТО ДЕЛАТЬ ОППОНЕНТАМ?

Оппонентам придется опровергнуть более полсотни классиков, среди которых лауреаты Нобелевской премии да и просто гении.

Циолковский в книге "Причины космоса" писал: ***«Вопрос не о …, а о том говорю я истину или ложь. Если ложь покажите, где она? Покажите мои ошибки и мои заблуждения. Я сам их страстно хочу видеть? Если же я говорю правду, то она должна быть принята, как вы ее не называйте.***

71. - А ЕСЛИ ПРОСТО НЕ СОГЛАСНЫ?

Это уклонение от спора. Циолковский в книге "Причины космоса" писал:

- Я не согласна с вами.

Так можно уклониться от любого спора. Скажите в чем вы не согласны, где мои ошибки? Если же вы их не видите, то и не имеете права говорить о не согласии».

---

72. - ЧТО ДЕЛАТЬ НЕСОГЛАСНОМУ?

А кто не согласен с нами, пусть попытается опровергнуть.вышесказанное.

Как говорил Н. К. Рерих: ***"Пусть несогласный докажет обратное".***

ХИМИЯ

ЛОГИКА

1. – КАЖДОЙ НАУКЕ НЕОБХОДИМА ЛОГИКА?

Конечно.

"…логика является основой для всех других наук", - пишет Б. В. Григорьев "Классическая логика". стр. 5.

---

2. – В КАКИХ НАУКАХ УЖЕ ЕСТЬ ЛОГИКА?

В математике (математическая логика).

Щедровицкий Г. П. написал книгу "Педагогика и логика".

Философами написана "Гносеология и логика".

Успешно защищена диссертация "Психология и логика", касающаяся междисциплинарного подхода.

---

3. – С КАКИМИ НАУКАМИ СВЯЗАНА ХИМИЯ?

С физикой, с биологией, с геологией, с кристаллографией.

---

4. – ЕСТЬ НЕОБХОДИМОСТЬ СВЯЗИ ХИМИИ С ЛОГИКОЙ?

Да, идет тенденция интеграции наук.

Чепиков М. Г. "Интеграция наук".

---

5. – ЧТО ДАСТ ЛОГИКА ХИМИИ?

Классические определения всех понятий химии.

Согласно Серебряковой В.С. ***«В любой науке всем основным понятиям даются точные определения».***

6.–А ЧТО НЕТ КЛАССИЧЕСКИХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ПОНЯТИЙ ХИМИИ?

Сами убедитесь. Вот мнение доктора химических наук П. М. Зорького.

"Очень часто для важнейших понятий химии приводятся заведомо ошибочные или неполные дефиниции. Так, в том же "Химическом

энциклопедическом словаре" читаем: "молекула, наименьшая частица вещества, определяющая его свойства и способная к самостоятельному существованию". Во-первых, в очень многих веществах нет молекул. Во-вторых, одна молекула никоим образом не может определять свойства вещества, состоящего из множества молекул. В-третьих, способность к "самостоятельному" существованию не является ни необходимым, ни достаточным признаком молекулы. Такие "дефиниции" вредят делу, поскольку отнюдь не вносят ясности, напротив - уводят читателя на ложный путь".

"О фундаментальных понятиях химии". Зорький П. М., 1996, Химия.

НАУКА

7. - ЧТО ТАКОЕ НАУКА?

"Наука - это сфера деятельности…".

Десятки строк в философском словаре. Одно их количество говорит о не классическом определении понятия "наука".

---

8. - КАКИЕ ВИДЫ НАУК СУЩЕСТВУЮТ?

Естественные, гуманитарные и общественные.

Кедров Б. М. "Классификация наук".

---

9. – КАКОВЫ ФУНКЦИИ НАУК?

Изучать свой объект (предмет).

Согласно В. Оконю***: «Наука выполняет следующие функции:*** **ДИСКРИПТИВНУЮ, ОБЪЯСНЯЮЩУЮ, ПРОГНОСТИЧЕСКУЮ и ОЦЕНОЧНУЮ»**. Смотрите его книгу «Введение в общую дидактику»

И еще одна функция **ПРЕСКРИПТИВНАЯ** (предписывающая).

---

10. – ЧТО ЗНАЧИТ ИЗУЧАТЬ?

Познавать, исследовать, прогнозировать.

Определять и делить, классифицировать понятия.

Профессор К.К. Гоноболин целую статью написал в журнале "Вопросы психологии" № 3 – 1986 год "О четкости в определении понятий".

---

11. – ДЛЯ ЧЕГО НУЖНО ИЗУЧАТЬ?

Для общего блага.

"…предвидеть и приносить пользу", **-** пишет Д. И. Менделеев.

Чепиков

---

12. – ЗАЧЕМ НАУКА?

Для нахождения истины.

"Поиск истины и единства". П. Девис "Суперсила".

ХИМИЯ

13. – К КАКОМУ ИЗ ВИДУ НАУК ОТНОСИТСЯ ХИМИЯ?

Учебник химии об этом умалчивает.

Академик Бочачев относит химию к социальным наукам, другие к естественным, третьи к точным.

Журнал "Химия в школе" 2005 г. "***Химия - точная наука".***

---

14. – КАКИЕ ВИДЫ ХИМИИ СУЩЕСТВУЮТ?

Виды химии: ОБЩАЯ, НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, ОРГАНИЧЕСКАЯ, ФИЗИЧЕСКАЯ, (ФИЗХИМИЯ), БИОЛОГИЧЕСКАЯ (БИОХИМИЯ) ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ (ГЕОХИМИЯ), КРИСТАЛЛОХИМИЯ и все в ряд.
Академик Фролов пишет: "***Если есть ряд, то можно обобщить***".

---

15. – КАКОЙ ОБЪЕКТ ИЗУЧЕНИЯ ХИМИИ?

Вещество.

"…но не следует упускать из виду, что прежде всего химия - это наука о веществах", - указывает П. М. Зорький.

---

16. - НО ЭТОТ ОБЪЕКТ ИЗУЧАЮТ И ДРУГИЕ НАУКИ?

Да: физика, геология, кристаллография и другие.

"Изучением вещества занимаются различные естественные науки…".

А. В. Метельский «Химия в экзаменационных вопросах и ответах» 1997 Минск.

---

17. - ЗНАЧИТ, НУЖНО УКАЗЫВАТЬ ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ?

Да, и притом этот предмет должен быть един.

Об этом еще Секст Эмпирик говорил: ***«Если существует какая-нибудь наука, то предварительно должно существовать согласие по вопросу о преподаваемом предмете».***

---

18. - КАКОЙ ПРЕДМЕТ ИЗУЧАЕТ ХИМИЯ?

У разных авторов разный видовой отличительный существенный признак (ВОСП).

"***Строение, состав, свойства вещества".*** Протасов

"***Строение, состав, свойства и превращение веществ".*** Метельский. А.В.

ОБЪЕКТ ХИМИИ

19. – ЧТО ТАКОЕ ВЕЩЕСТВО?

То из чего состоят физические тела. Учебник химии.

Это не классическое определение понятия. Воздух - это вещество (смесь газов). А где его физическое тело?

---

20. – НЕВОЗМОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ ПОНЯТИЕ "ВЕЩЕСТВО"?

Как утверждают некоторые авторы, это невозможно.

"Вещество – понятие первичное, подобно понятию точки в геометрии, поэтому дать его четкое, логически безупречное определение невозможно» [1]

А. В. Метельский «Химия в экзаменационных вопросах и ответах» 1997 Минск

---

21. – НО ЭТО ЖЕ ТИПИЧНЫЙ АГНОСТИЦИМ, НЕ ТАК ЛИ?

Да, но о непознаваемости (агностицизме) объекта, не мы же утверждаем,. Мы утверждаем: ***«Пантеистами нас могут назвать, агностиками никогда»,*** - пишет академик Н. К. Рерих.

22.–ЗНАЧИТ, ОНА ИЗУЧАЕТ ТО, ЧТО НЕВОЗМОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ?

- Получается так.

"***Строение, состав, свойства вещества".*** Протасов

---

23. - ЧТО ТАКОЕ СТРОЕНИЕ, СОСТАВ И СВОЙСТВО?

Утверждают что свойства - это признаки. Потому их и путают.

«Свойствами вещества называются признаки, по которым вещества отличаются друг от друга или сходны между собой» стр. 53

А. В. Метельский «Химия в экзаменационных вопросах и ответах». 1997. Минск.

Согласно теории Бутлерова А. М. - "***Свойства вещества зависят от строения".*** А строение - это признаки, значит, свойства не равняются признакам.

24. - НУЖНЫ МНОГОЧИСЛЕННЫЕ КОММЕНТАРИИ?

Да.

"Эти добавления, совершенно правильные по существу, тем не менее представляются излишними: они делают дефиницию не более точной, а лишь более громоздкой; все равно, чтобы адекватно представить содержание химии, нужны многочисленные и многословные комментарии".

"О фундаментальных понятиях химии". Зорький П. М., 1996, Химия

ВИДЫ ВЕЩЕСТВ

25. – КАКИЕ ВИДЫ ВЕЩЕСТВ СУЩЕСТВУЮТ?

Простые, сложные, неорганические, органические.

Учебник химии Все в ряд. Нет конечно, в ряд нельзя, нужно дихотомическое деление всех видов существующих веществ.

26.. – КАКИЕ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ХИМИИ?

Атом, молекула, элемент, связь и реакция.

"***Фундаментальная сущность химии в первую очередь раскрывается в ее важнейших понятиях, к числу которых относятся понятия взаимодействия атомов и химической связи, понятия структуры, химического вещества, химического соединения, химической реакции, фазового перехода"***. Зорький П. М. "О фундаментальных понятиях химии".

27. – ЧТО ТАКОЕ ЭЛЕМЕНТ И ЧТО ТАКОЕ АТОМ?

"Атом – наименьщая электронейтральная частица химического элемента".

"Определенный вид атомов называется химическим элементом".

В. М. Вайнбург, Л. Н. Слесарь, кандидаты химических наук.

Эта ошибка в логике называется круг в определении, тавтология, атом определяют через элемент, а элемент в свою очередь через атом.

28. - ЧТО ТАКОЕ МОЛЕКУЛА И ЧЕМ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ АТОМА ?

Есть определения и в научно - популярных книгах.

"Молекула - мельчайшая частица сложного вещества".

"Атом является мельчайшей. частицей простого вещества".

К. Н. Мухин «Занимательная ядерная физика».

29. – ЧТО ТАКОЕ ВАЛЕНТНОСТЬ?

Разные авторы дают различные определения валентности.

"Валентность это способность атома присоединять или замещать определенное число других атомов или групп атомов", - пишет И. Леенсон.

Другие авторы дают другие многочисленные определения валентности. ***«Валентность – количество химических связей, образованных атомом в соединении». Но какова тогда, в соответствии с этим определением, валентность углерода в карбиде железа Fe_3C".***

"О фундаментальных понятиях химии". Зорький П. М., 1996, Химия

---

30. - ТАКОЙ РАЗНОБОЙ?

"Ни одно понятие в химии не получило такого количества неясных и неточных определений, как понятие валентность", - пишет А. Смит.

ВЫВОД

31. –ЕСТЬ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫХ НЕТ НИ В ОДНОМ СПРАВОЧНИКЕ?

Да, например, "**химические вещества", "химическое соединение" .**

"***Приведенные дефиниции и комментарии к ним на первый взгляд могут показаться достаточно очевидными. Их нетривиальность обнаруживается при попытке найти такие определения в энциклопедической и учебной литературе. В "Химическом энциклопедическом словаре" (М.: Советская энциклопедия, 1983) статьи "Химическое вещество" (или "Вещество") и "Химическое соединение" отсутствуют; нам не удалось найти вразумительные определения этих понятий ни в других статьях этого словаря, ни в других общедоступных источниках".*** "О фундаментальных понятиях химии". Зорький П. М.,

32. – ЗНАЧИТ, НЕТ ТАКОГО ПОНЯТИЯ КАК ГИБРИДИЗАЦИЯ?

Многие утверждают, что оно лишено физического смысла.

"…одни ученые склонны рассматривать понятие гибридизация как служебное, временное: другие считают, что оно лишено физического смысла, и, следовательно, отрицают его. Такое же положение с понятиями сигма и пи связи. Все эти факты говорят о том, что современная теория химической связи не всё может объяснить". Стр 14

Чертков И. Н. «Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии». Москва «Просвещение» 1991..

33. - НЕТ ТЕОРИЙ?

Есть, но.

"…ни одна фундаментальная химическая проблема (химическая связь, реакционная способность, валентность и т. п.) не получила пока своего разрешения в квантовой химии".

В. В. Бобров "Введение в философию" Москва - Новосибирск. 2000 г. Стр 37

34. – ТАК В ЧЕМ ЖЕ ДЕЛО?

"Однако теория отставала от эксперимента, так что не было создано общей теории, которая удовлетворительно объясняла и предсказывала бы структуру молекул". Стр. 9.

Р. Гилеспи "Геометрия молекул" Издательство "Мир" Москва 1975

35. - КАКИЕ ПРИМЕРЫ ЕСТЬ?

Примеров не совпадения теории с практикой много, приведем один из них.

"***Пример молекулярного водорода,*** **H_2^+** ***, уже наглядно показывает , что химическая связь может осуществляться и одним электроном".***

Ю. А. Пентин "Вращательная изомерия молекул" . Стр. 10.

36. – ВОЗМОЖНО ЛИ ДАТЬ КЛАССИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ?

Конечно.

"Даже невозможное возможно", - утверждал А. Блок..

КЛАССИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ "ВЕЩЕСТВО"

37. – ЧТО ТАКОЕ ВЕЩЕСТВО?

Советский энциклопедический словарь дает четкое определение**:**

"Вещество - вид материи".

38. – А ДРУГОЙ ВИД МАТЕРИИ, ЭТО ЧТО?

Это поле.

«Вещество и поле - две формы материи». Кондаков.

39. - КАК ДАТЬ КЛАССИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВА?

Нужно указать ближайший род и видовой отличительный существенный признак.

"Вещество - это вид материи, имеющее массу покоя", - пишет академик Третьяков Ю. Д. в своей книге "Химия. Справочные материалы"

И даже дано в виде схемы, наглядно. чтобы избежать разночтения. Указаны видовой отличительный существенный признак (ВОСП) и ближайший род (МАТЕРИЯ).

40. – НУ И ПОЧЕМУ ЭТО ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕ ВОШЛО В УЧЕБНИКИ?

Авторы учебников, вероятно, не знали, что нужно давать классическое определение всех понятий. И притом, покопаться в литературе и найти, если есть, конечно, классическое определение всех понятий данной науки.

То ли не читали литературы, то ли не считали важным. Потому и пишут.

"Обращает на себя внимание низкое качество усвоение понятий…".

Н. Е. Кузнецова "Формирование систем понятий при обучении химии".

41. - А ПОНЯТИЯ КОЛИЧЕСТВЕНННОЙ ХИМИИ?

Любое понятие химии можно и нужно классически определить. И особенно понятия количественной химии. Такие как: "моль", "молярная масса" и другие. Это необходимо для того, чтобы учащиеся использовали их сознательно при решении задач.

"Решают задачи и в классе, и дома, так и не научаются их решать".

Пишет Щедровицкий Г. П. в книге “Педагогика и логика”.

---

42. –КАК ВСЕ ПОНЯТИЯ ПРАВИЛЬНО ПРОКЛАССИФИЦИРОВАТЬ?

Есть правила.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ = РОД + ВИДОВЫЕ ПРИЗНАКИ

Н. Е. Кузнецова "Формирование систем понятий при обучении химии".Стр. 49

ДОПОЛНЕНИЕ К КЛАССИФИКАЦИИ

неорганических соединений

43. - СКОЛЬКО КЛАССОВ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ?

Четыре.

Учебник химии.

---

44. - КАКИЕ?

ОКСИДЫ, КИСЛОТЫ, ОСНОВАНИЯ И СОЛИ.

Учебник химии.

---

45. - ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ ПОМЕЩАЮТСЯ В ЭТИ ЧЕТЫРЕ КЛАССА?

Нет.

В принципе каждое из более чем полумиллиона неорганических соединений существующих на сегодняшний день, должно быть возможным отнести к одному из этих четырёх классов.

Однако, существует большое количество соединений веществ, которые нельзя отнести ни к одному из этих вышеперечисленных классов. Например гидриды металлов **(NaH, CaH_2, AlH_3)** и водородные соединения четвёртой и пятой группы (**SiH_4,, NH_3)** и многие другие соединения, типа (селениды **SeCl)** карбиды (**SeC**) и другие **NCl_3 ….**

---

46. - ЗНАЧИТ, КЛАССИФИКАЦИЯ НЕ СОВЕРШЕННА?

Конечно.

"Такая классификация не является совершенной. Например, в ней нет места для амиака, соединений металлов с волородом, азотом, углеродом, соединений неметаллов с другими неметаллами и т. д.".

"Неорганическая химия". Н. Е Кузьменко.

---

47. - ЧТО ДЕЛАТЬ?

Как говорят дидакты, возникла проблемная ситуация, так как ВСЕГО четыре класса, а есть соединения, которые не относятся ни к одному из этих четырёх классов. На наш вопрос к какому из классов относятся эти соединения, они или пожимают плечами или отвечают к гидридам металлов. Но такого же класса нет, есть только: **оксиды, кислоты, основания** и **соли.**

Если уж классификация – то любое вещество должно относится к одному из этих классов – это одно из правил логики, смотрите правила деления понятий.

---

48. - ВСЕ ОППОНЕНТЫ СОГЛАСНЫ С ЧЕТЫРЬМА КЛАССА?

Нет. А. В. Метельскиий добавляет еще два класса: *металлы и неметаллы.*

При всём нашем желании мы не сможем, представить себе какое-то животное, которое не вошло бы в определённый класс зоологии. Почему-то в химии это возможно. Хотя и ежегодно зоологи находят новые виды животных и дополняют свою систематику.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

49. - ЕСТЬ ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ?

Да. .

---

50. - СКОЛЬКО ИХ?

Два.

---

51. - КАКИЕ?

1.– Создать новый класс (а то и классы) в которые бы вошли все эти не вошедшие соединения, но на наш взгляд это обязательно бы внесло путаницу в химию, а значит и неприемлемо.

2.– Не увеличивая количество классов в неорганической химии, найти этим «лишним» соединениям достойное место в существующих четырёх классах. И этот путь на наш взгляд является наиболее оптимальным выходом из создавшейся ситуации.

---

52. - ЧТО НУЖНО ДЛЯ ЭТОГО СДЕЛАТЬ?

Для этого в первую очередь необходимо перечислить все без исключения оставшиеся вне классификации вещества, и уж только потом пытаться их разместить в имеющиеся классы. Конечно же не запихивая насильно эти соединения в уже существующие классы.

Вот эти соединения которые ждут не имея своего места, чтобы занять своё достойное место в классификации неорганических соединений.

Водородные соединения летучие и не летучие. А также: карбиды, силициды, нитриды, фосфиды, селениды, бориды, сульфиды, фториды и другие ИДЫ.

Метельский А. В.

53. - КАК РЕШИТЬ ПРОБЛЕМУ?

Можно было бы ограничиться лишь постановкой проблемы, даже не пытаясь её решить. Хотя и только указание проблемы уже само по себе неплохо. Ну показали бы что в системе неполадка, что-то не срабатывает. Ведь как говорят правильно поставленная проблема 50% успеха.

Но есть ещё лучше вариант, после того, как проблема поставлена, попытаться её устранить самим. Тут уже нужны основательные знания химии и логики. Так как классификация понятий это прерогатива логиков.

---

54. - ЧТО ДЕЛАТЬ?

Увеличить лишь количество подклассов.

КАТЕГОРИИ ХИМИИ

55.- КАКАЯ МЕТОДИКА РАБОТЫ С КАТЕТОРИЯМИ?

Нужно выписав из химического словаря все основные понятия.

ВЕЩЕСТВО, МАТЕРИЯ, НАУКА, ОБЪЕКТ, ПРИЗНАКИ, ПРИРОДА, СВОЙСТВО, СВЯЗЬ, СТИХИИ, СУЩНОСТЬ, ЭЛЕМЕНТЫ, ЭНЕРГИЯ, ЯВЛЕНИЯ и другие.

Итого несколько десятков понятий.

Теперь их нужно распределить в иерархию. Один под другим, а не в ряд. Академик Фролов И. Т. пишет: ***"Если есть ряд, то можно обобщить".***

---

56. - А СКОЛЬКО – ЭТО САМОЕ МЕНЬШЕЕ ЧИСЛО?

Столько сколько нужно для объяснения какого-то явления, но не больше. Тут действует принцип «бритвы Оккамы» ***- «Не размножать сущности без надобности».***

---

57. - НУ А ЕСЛИ ЭТИХ ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ МНОГО?

Основных понятий не может быть много (на то они и основные). Лобачевский писал: ***«Первые понятия с которых начинается какая-нибудь наука должны быть ясными и приведены к самому меньшему числу. Только тогда они могут служить прочным и достаточным основанием учения».***

---

59. - СКОЛЬКО ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ (КАТЕГОРИЙ) ХИМИИ?

Их четыре.

---

59. - КАКИЕ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ (КАТЕГОРИИ) ХИМИИ?

ВЕЩЕСТВО	**ЯВЛЕНИЯ** (**Химические**)

ПРИЗНАКИ, СВОЙСТВА (химические)	ОТНОШЕНИЯ связи (химические)

60. - ПОЧЕМУ ИМЕННО ЭТИ КАТЕГОРИИ?

Потому что все остальные вытекают из них. Вещество, как объект, и их химические свойства и связи. И реакции происходящие с веществами.

ТЕОРИИ

61. - ЕСТЬ ЛИ ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА?

Согласно теории Бутлерова А. М**. - *"Свойства вещества зависят от строения".***

Рассмотрим существующую теорию строения вещества, и убедимся в ее несовершенстве. И актуальность новой теории не вызовет сомнения и станет очевидной. По данным справочника радиус атома водорода (Н) равен **0,053** нм., а в молекуле водорода (Н -- Н) длина связи должна быть соответственно **0,106** нм..

62. – НУ И ЧЕМ ПЛОХОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ?

Межъядерное расстояние в молекуле водорода (H_2) равно **0,074** нм., за счет перекрытие, электронных облаков, смотрите любой учебник химии, радиус уменьшается до **0,037** нм. Значит, каждому атому водорода достается половина. Эти экспериментальные данные теория объясняет, перекрытием электронных облаков.

63. – ЕСТЬ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА?

И утверждение, что химическая связь (ковалентная) образуется за счет перекрытия электронных облаков, принимается без возражения, как истина в последней инстанции. Без всяких доказательств и расчетов. То есть на веру, а это извините уже не наука. Еще древние мудрецы говорили: **"Не доказано ни есть истина".**

64. – КАК ДОКАЗЫВАТЬ?

Математикой. Считать.

65. – ЕСТЬ ПРОТИВОРЕЧИЯ?

Для доказательства антитезиса, что ничего не перекрывается, возьмем другой элемент углерод (С). Радиус атома углерода равен **0,077** нм. А межъядерное расстояние (С -- С) равно **0,154** нм. (в алмазе)

И никаких перекрытий нет, а связь есть. И еще, какая, раз алмаз самый твердый минерал. Значит, нет перекрытия, а связь существует. Возникло противоречие, о котором теория скромно умалчивает

Принцип должен быть один, или ковалентная неполярная связь образуется за счет перекрытия облаков, как в молекуле водорода, или нет перекрытия, как в углероде. Как говорят философы "**ad hos**" придумана только для этого случая

---

66. – КАКОЙ ВЫВОД?

1. - Нет ясных определений понятий химии.
2. - Есть противоречивые тезисы и антитезисы в теории.

Вывод однозначен. **ХИМИЯ НАХОДИТСЯ В ГЛУБОКОМ КРИЗИСЕ.**

ФИЛОСОФИЯ

"Философия всегда была светильником для всех наук и искусств ".
Древнеиндийский трактат.
Ахтарашастра.

67. - В ЧЕМ ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА КРИЗИСА ХИМИИ?

Основная причина кризиса химии в том, что химики не изучают философии

"В создании научной теории огромная роль принадлежит и философии, от философских взглядов зависит правильность и глубина истолкования получаемой математической основы теории, выводимых из теории следствия, соотношения теории с объективной действительностью ". Корнеева В. А. "Проблемы познание микромира".

68. - ЧТО НУЖНО ХИМИИ?

Логика. Согласно Аристотелю (философу и логику) без логики и философии ни одна наука не

---

69. - ЧТО ЕЩЕ НУЖНО ЧТОБЫ ХИМИЯ ВЫШЛА ИЗ КРИЗИСА?

По Платону математика. Так как только она считает количество. Он не допускал в свою Академию того, кто не знал математики.

Значит, логика, математика и философия (экзотерическая и эзотерическая).

---

70. - ЕЩЕ И ЭЗОТЕРИЧЕСКУЮ ФИЛОСОФИЮ ИЗУЧАТЬ?

Да она была запрещена в советское время и поэтому ее мало кто читал. А она по объему превосходит эзотерическую философию

Сам гениальный Циолковский основательно изучал теософию. А первый том теософии написанной Блаватской Е. П. назывался "КОСМОГЕНЕЗ" и касался именно зарождению космоса. И потому Циолковский стал основателем не только космонавтики, но и создал теорию лучистого человечества, которое нас ожидает через миллиарды лет. Вот что дает, изучение эзотерической философии. А современных ученых, которые заканчивали вузы в советское время пичкали диалектическим и историческим материализмом, потому то и пришли к кризису наук.

---

71. - ЭЗОТЕРИЧЕСКАЯ ПОНЯТНО, А ЗАЧЕМ ЭКЗОТЕРИЧЕСКАЯ?

Экзотерическая философия тоже философия.

---

72. - В ЧЕМ ОСНОВНАЯ ПРИЧИНА КРИЗИСА ХИМИИ?

Так как она не зиждется на философии.

«Философия есть наука наук и искусство искусств», - писал еще в 6 веке армянский философ Давид Анахт (Непобедимый).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАУКИ

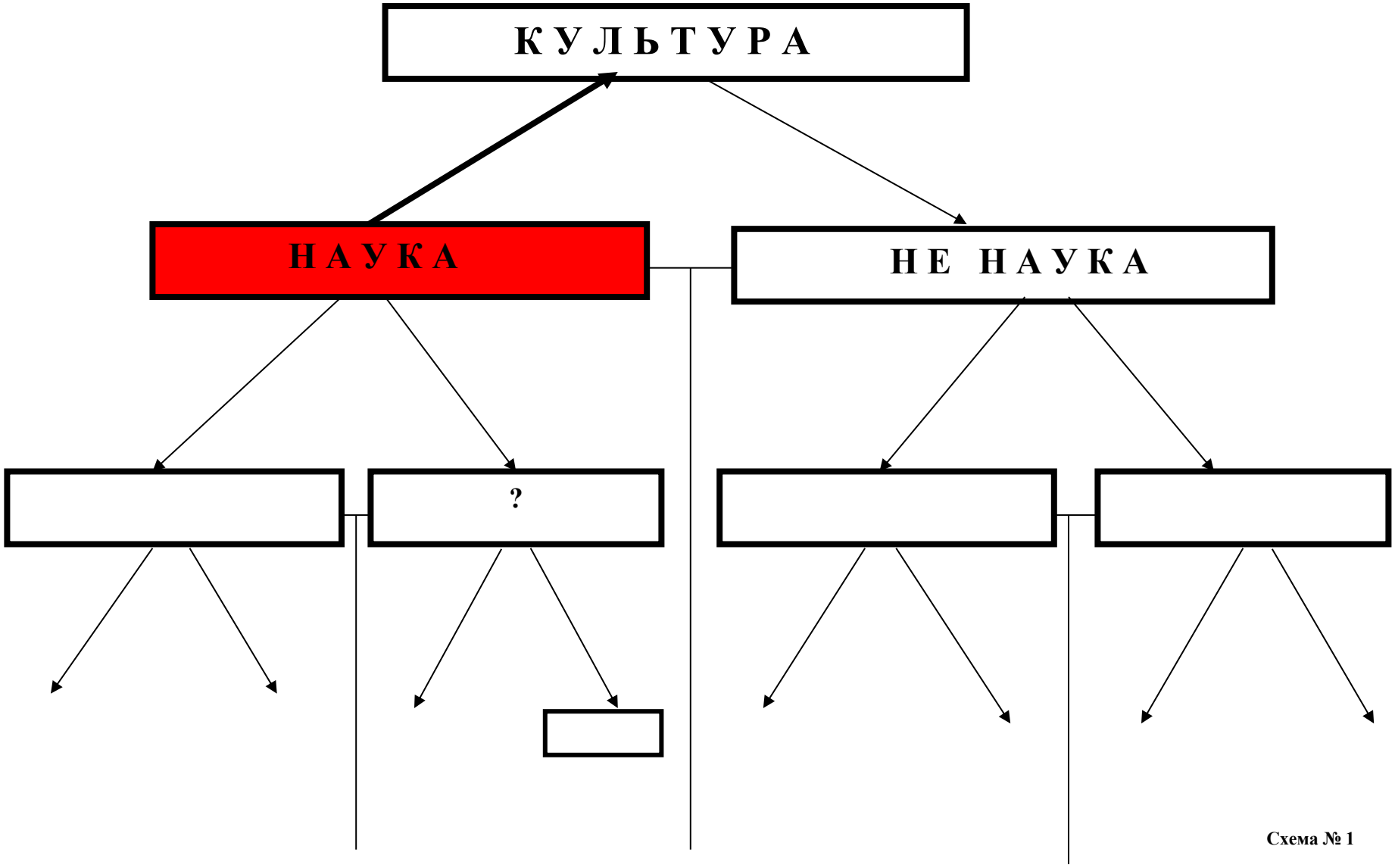


Схема № 1

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХИМИИ

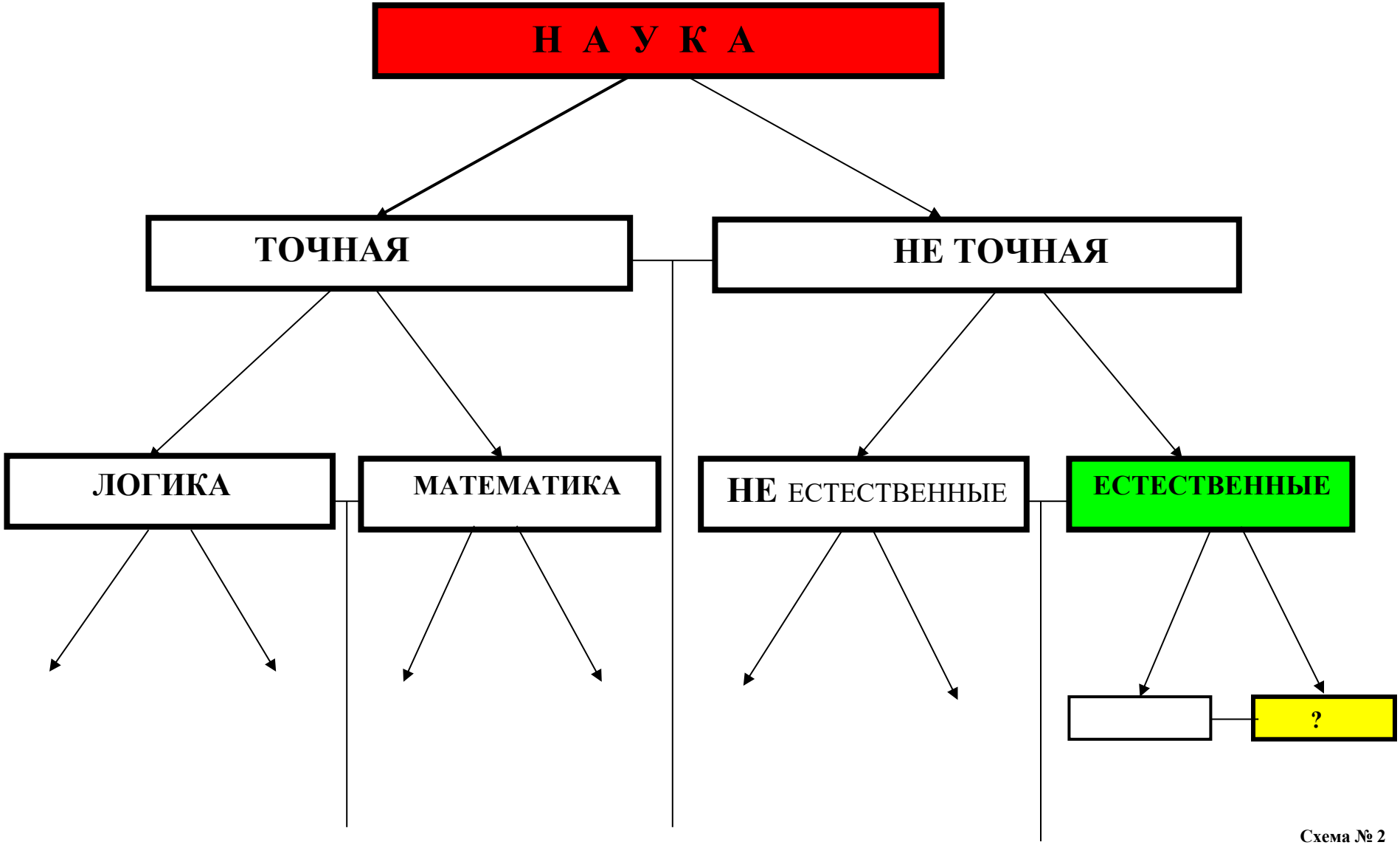


Схема № 2

КЛАССИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

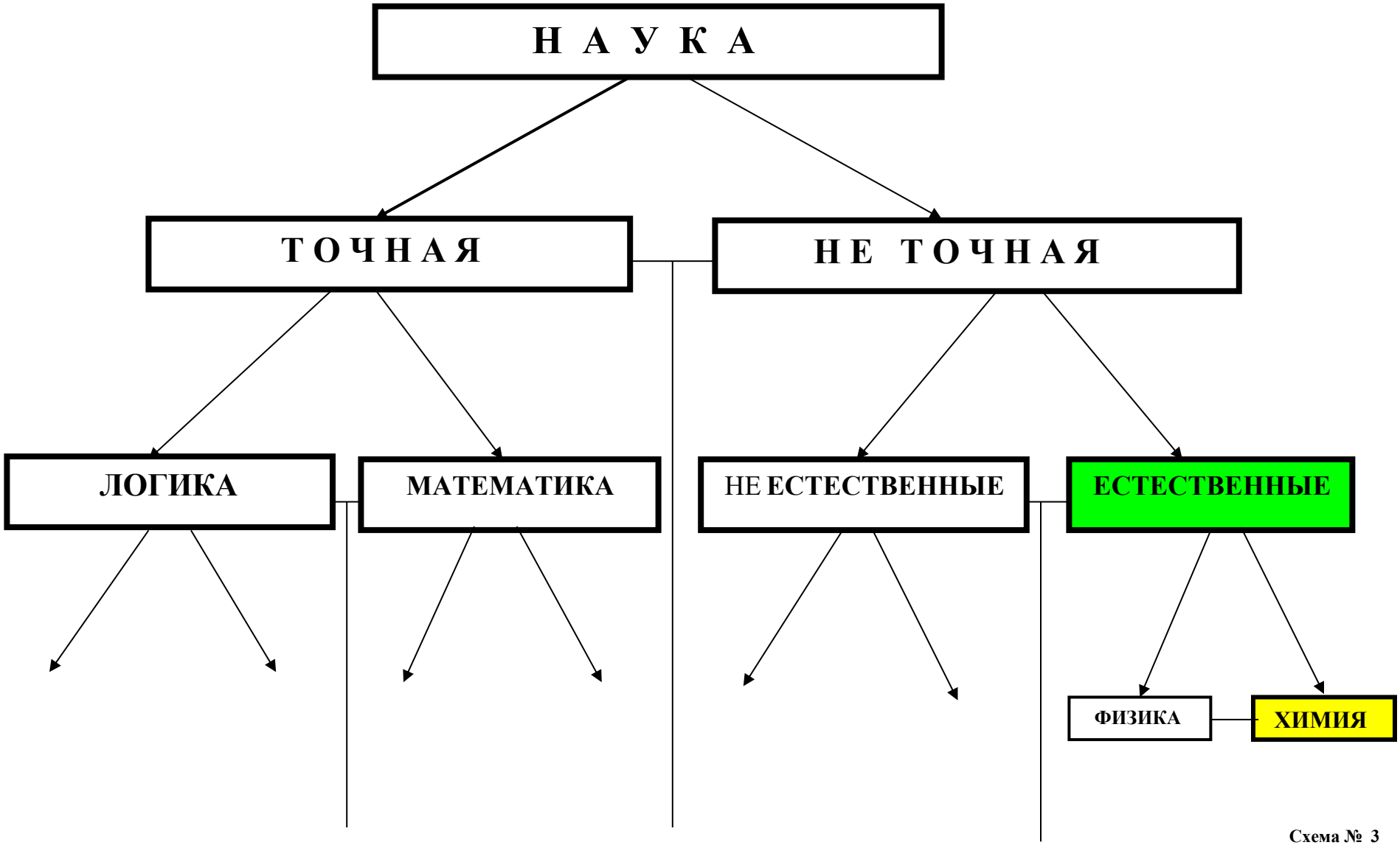


Схема № 3

ДЕЛЕНИЕ ХИМИИ

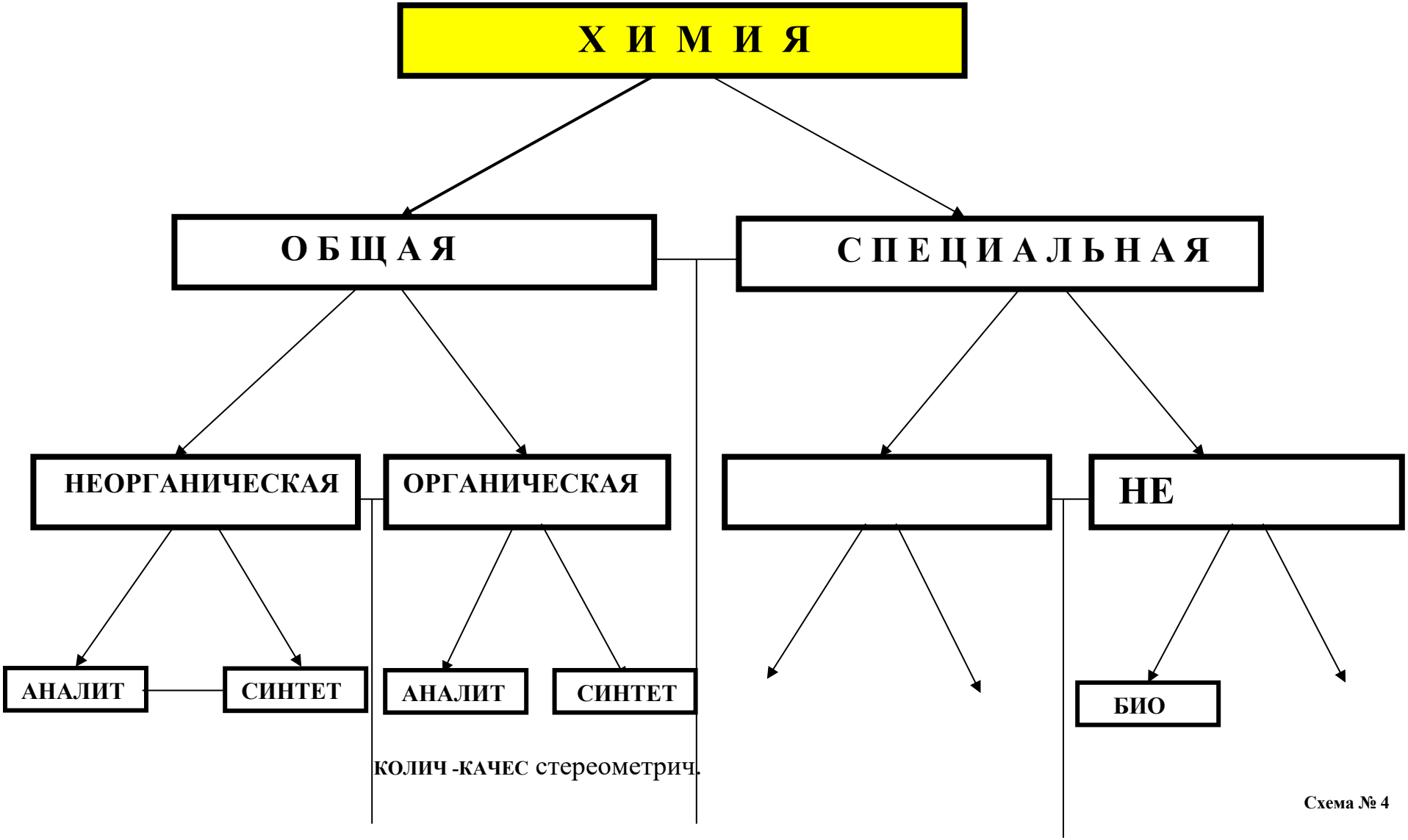


Схема № 4

ВИДЫ ХИМИИ

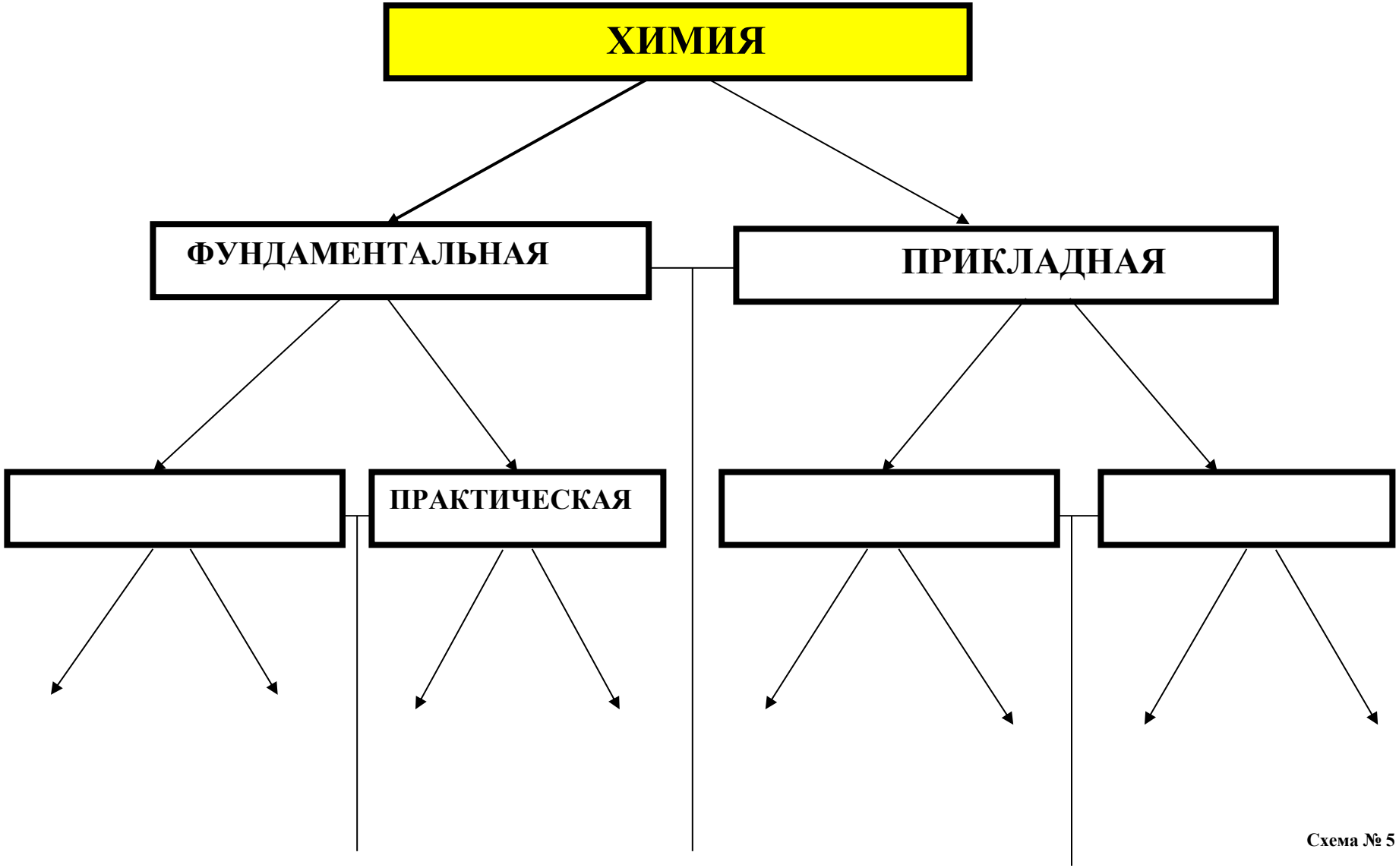


Схема № 5

ОБЪЕКТ ХИМИИ

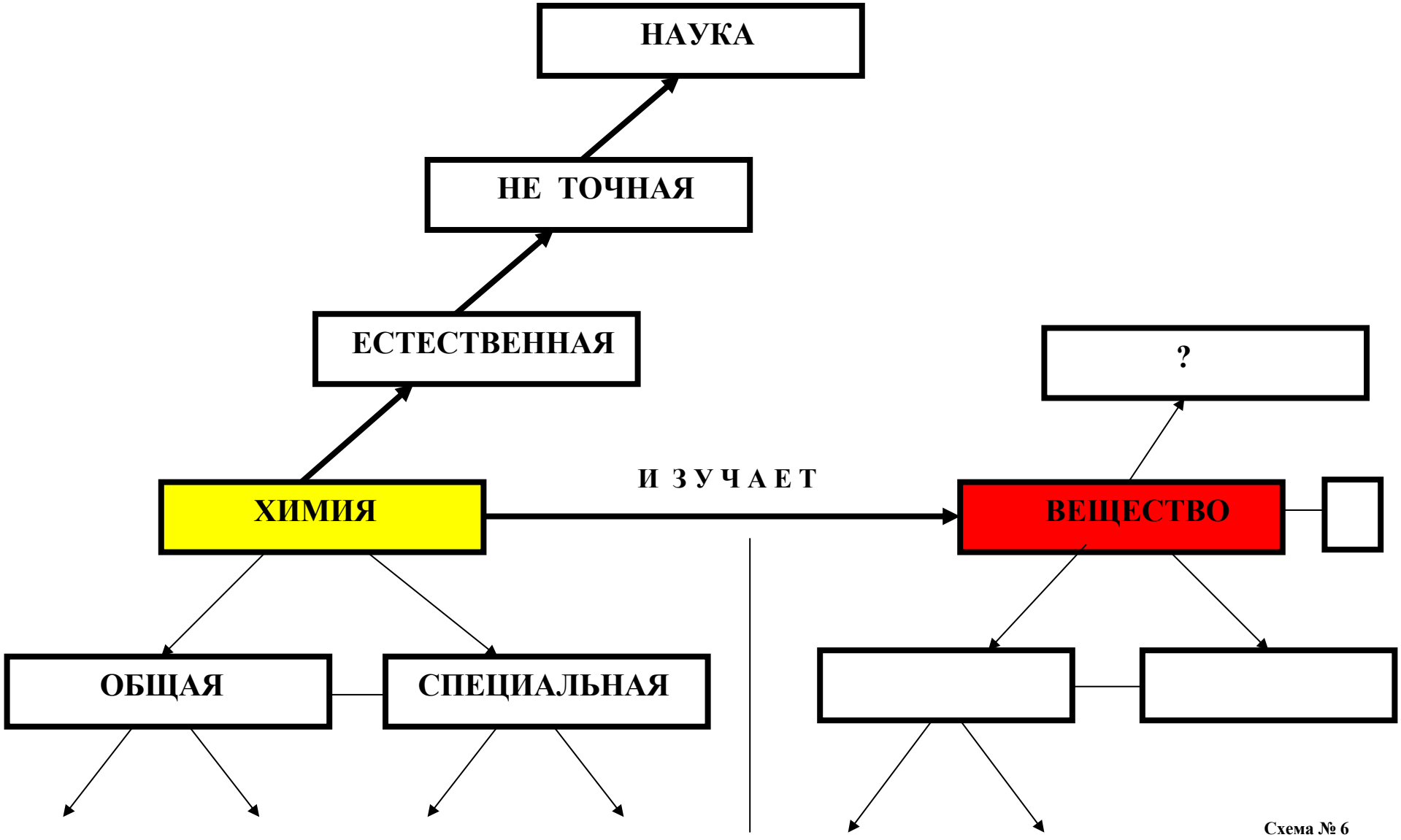


Схема № 6

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕКТА

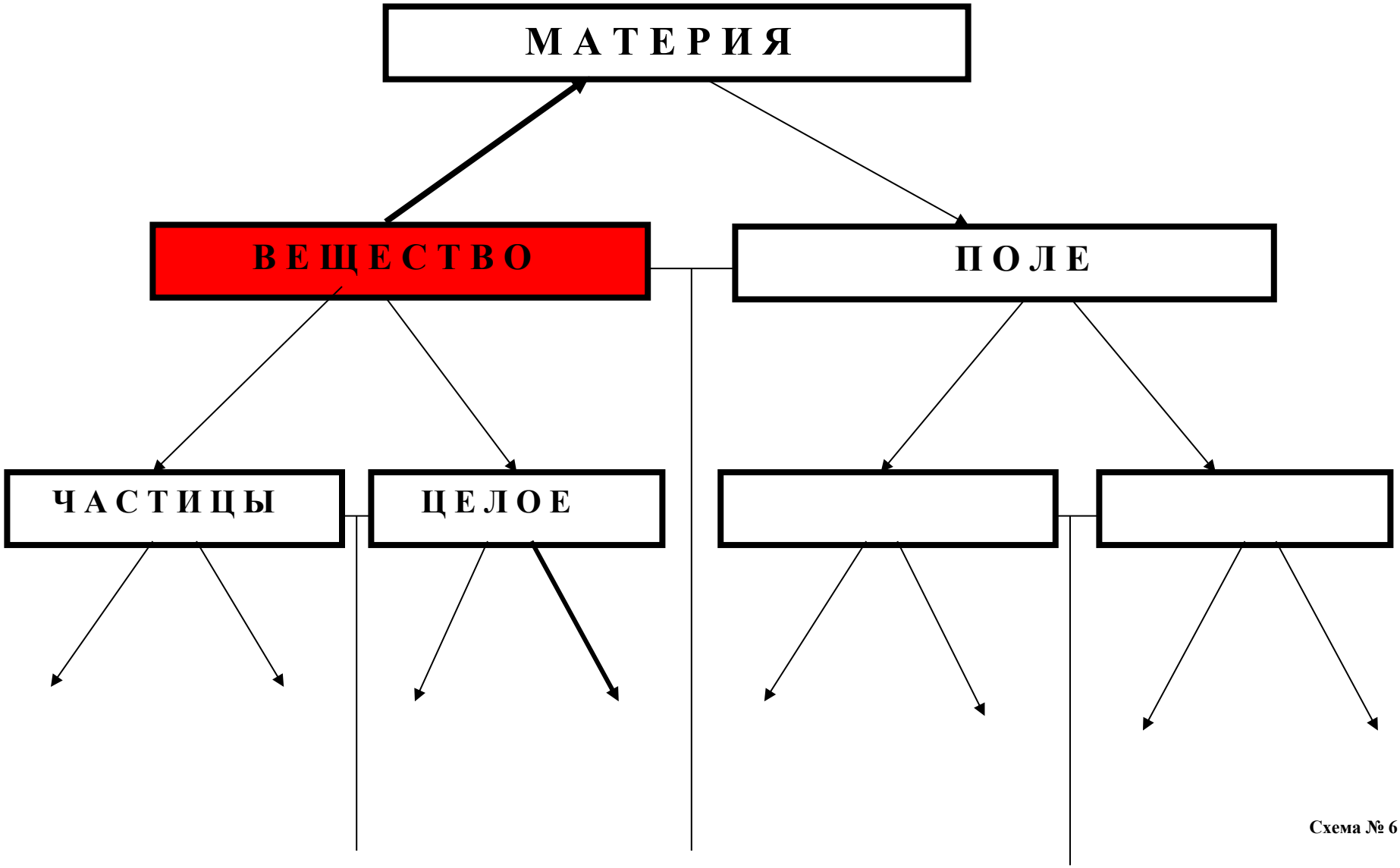


Схема № 6

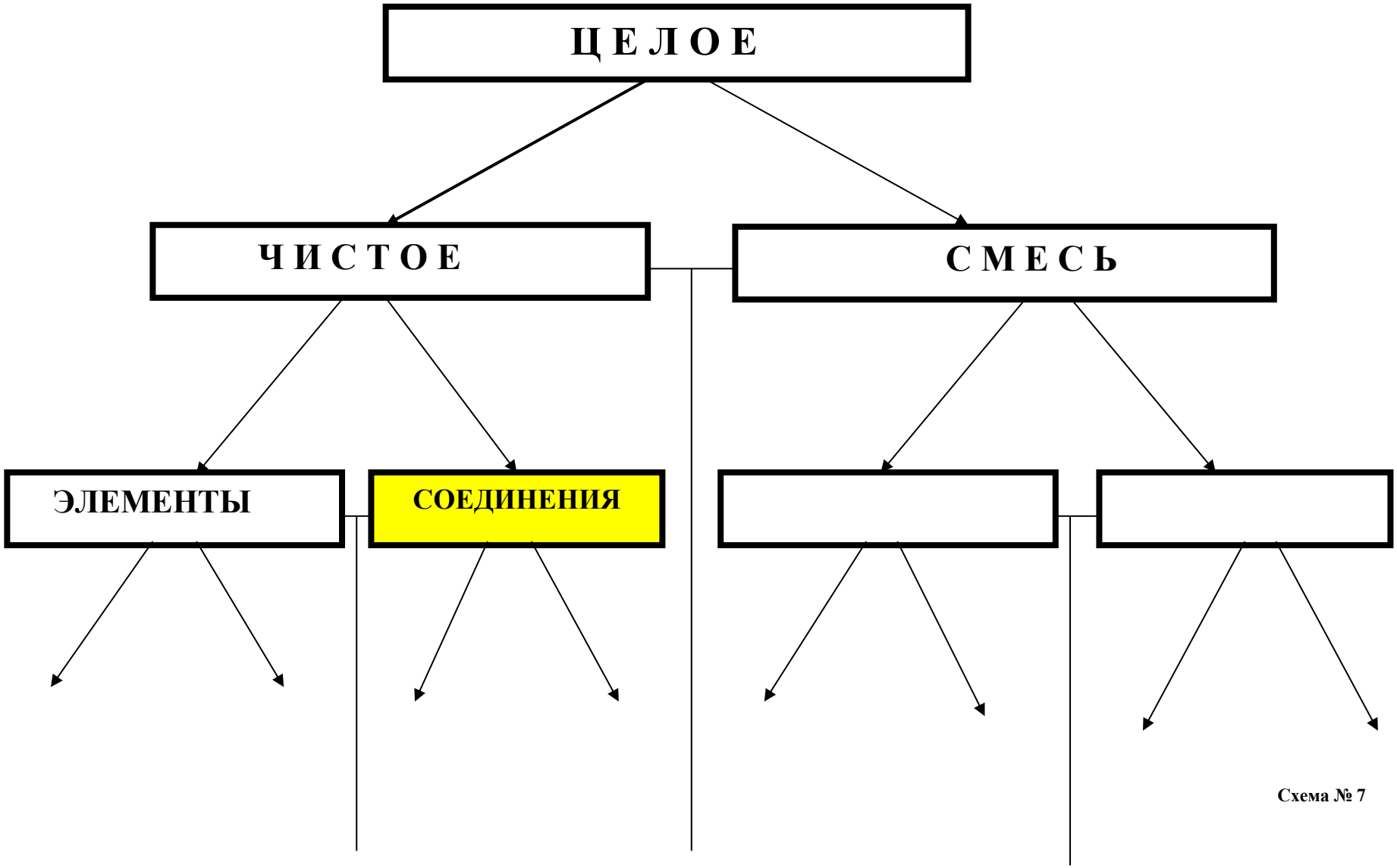


Схема № 7

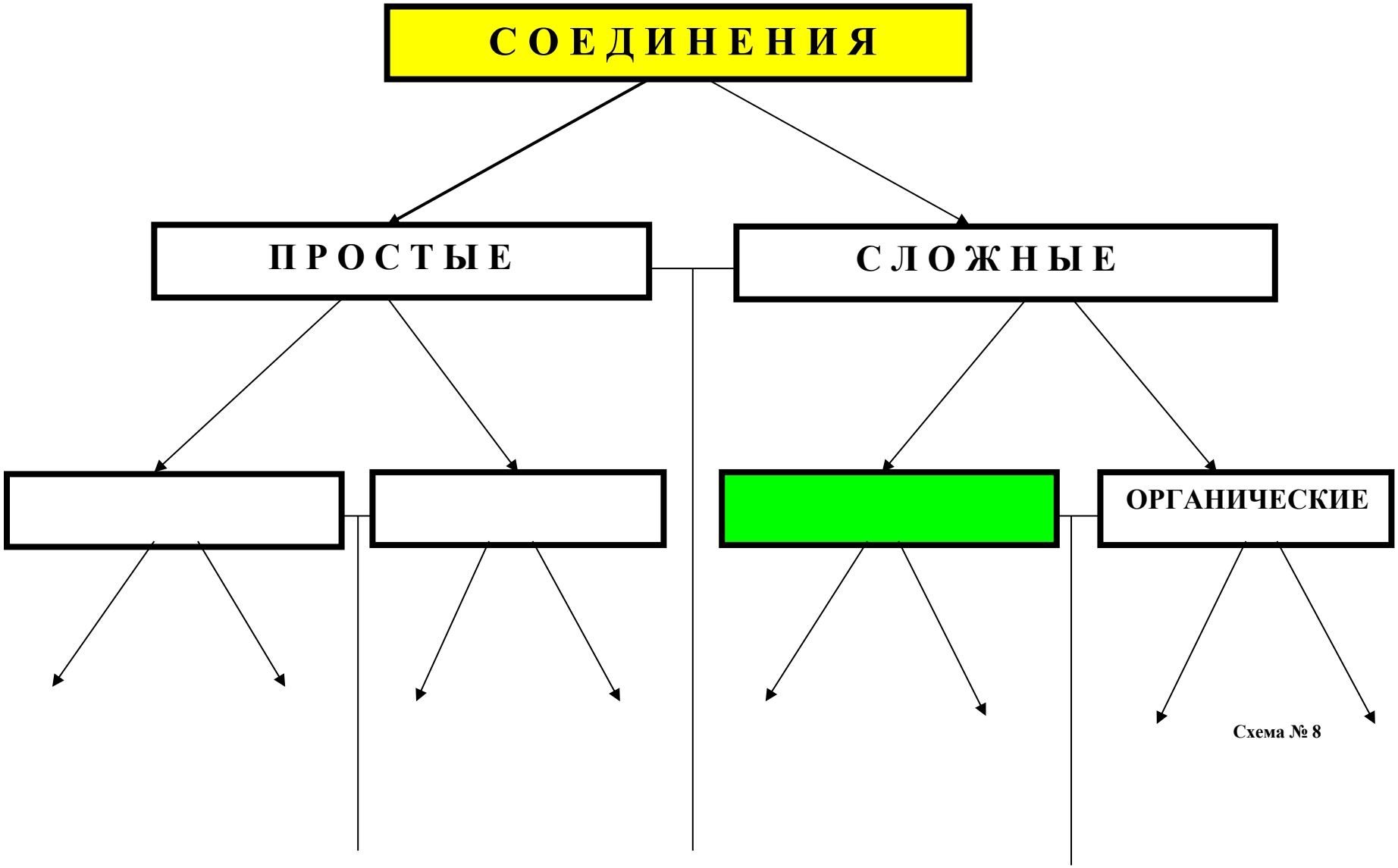


Схема № 8

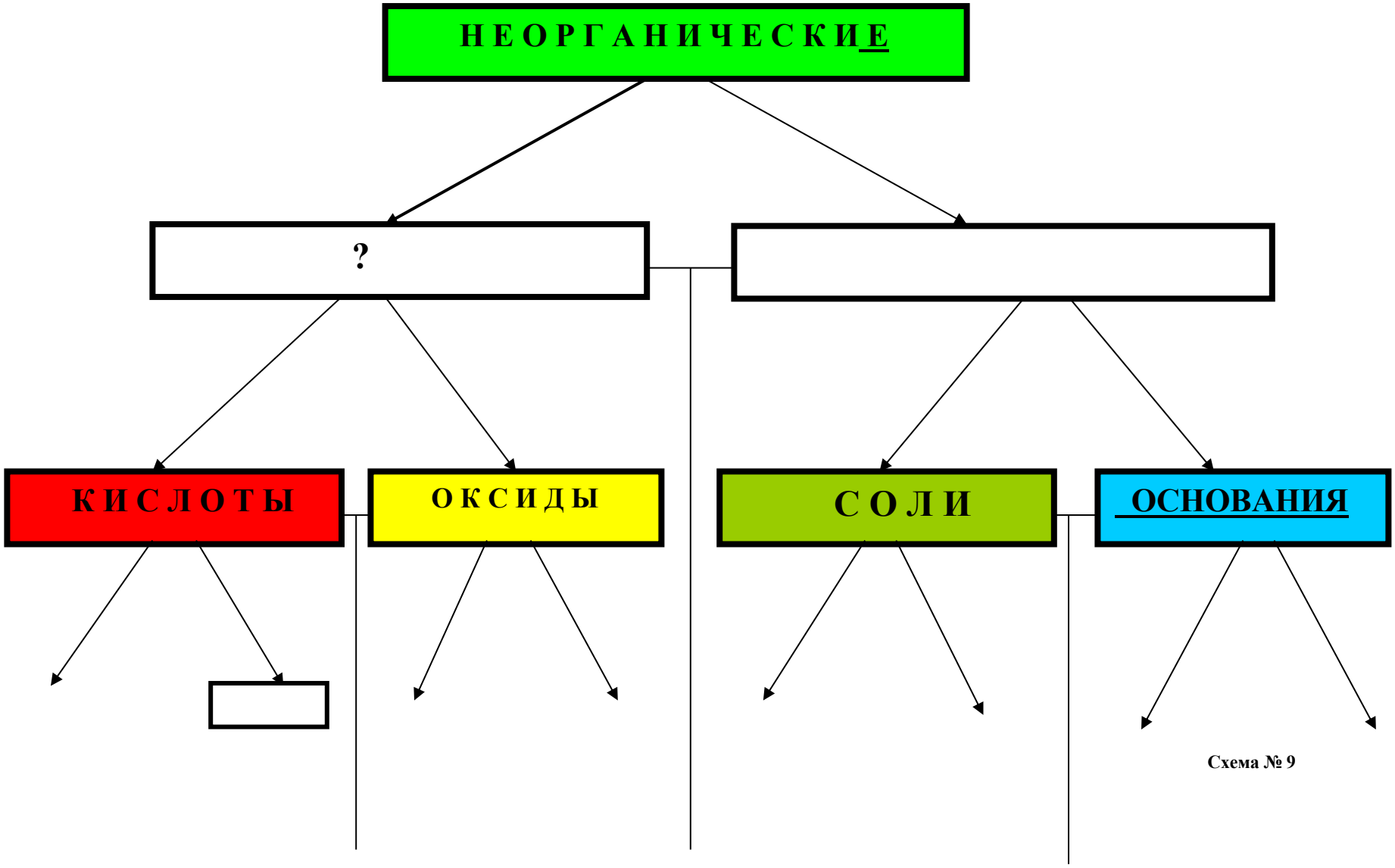


Схема № 9

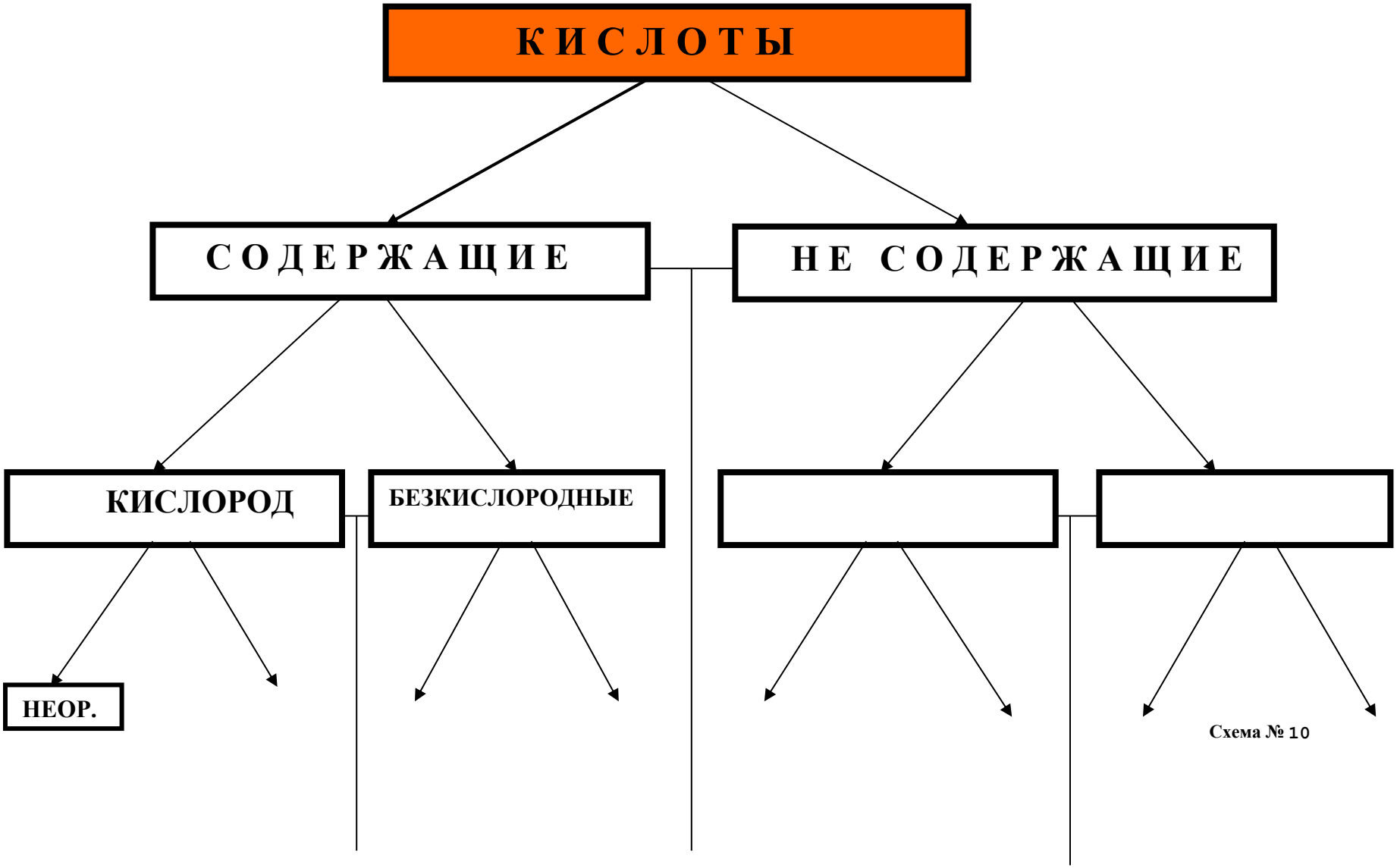

К И С Л О Т Ы
С О Д Е Р Ж А Щ И Е
Н Е С О Д Е Р Ж А Щ И Е
КИСЛОРОД
БЕЗКИСЛОРОДНЫЕ
НЕОР.

Схема № 10

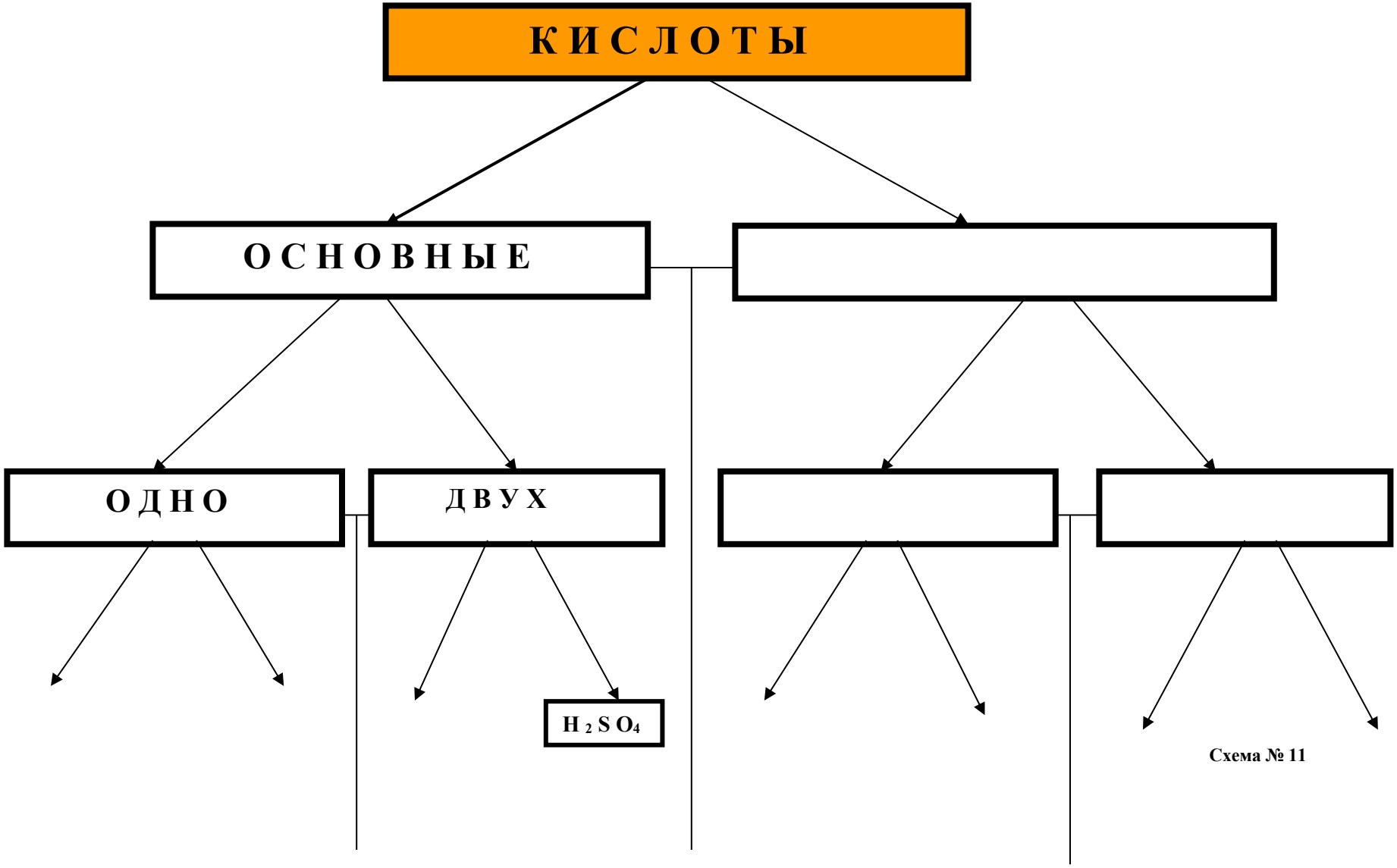


Схема № 11

ХИМИЯ

НОВАЯ ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА

КРИЗИС ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

1. – ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В КРИЗИСЕ?

Да. И притом, в глубоком системном кризисе .

2. – ВСЕМ ОЧЕВИДЕН КРИЗИС ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ?

Да. Мы провели опрос среди коллег: ученых, учителей и других специалистов, и попросили ответить на вопрос, когда была создана эта теория и кто ее автор. Ни одного вразумительного ответа не последовало. То ли из-за ее давности, то ли из-за анонимности, а может из-за ее невразумительности.

3. – КАК ДОКАЗЫВАЕТСЯ КРИЗИС?

В проявлениях**.**

- **противоречиях**
- не найдена закономерность
- не предсказывает.

4. - ПРИЧИНА КРИЗИСА В ЧЕМ?

Стереохимия - не точная наука. Стереохимия должна стать стереометрической химией, тоесть иметь возможность считать, а не просто измерять.

Нужна новая теория строения вещества, которая могла бы считать, то есть математически доказывать и, конечно, предсказывать длину связи в соединениях.

А утверждают, что химия - точная наука. ***"Считать не можем"***, - говорит академик Зельдович. ***"В каждой науке столько науки, сколько в ней математики",*** - говорил Леонардо да Винчи.

5. – ЧТО ДЕЛАТЬ, НУЖНА НОВАЯ ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ВЕЩЕСТВА?

Да. Нужно создавать такую теорию строения вещества.

Нужно найти закономерность, совпадения одного, двух или даже трех чисел еще не закономерность, потом можно и предсказывать.

Если оппоненты возразят, это невозможно. Ответим словами А. Блока**:** ***"Даже невозможное возможно".*** Если же скажут, возможно, вы правы, но вы только критикуете, ничего не предлагаете. Мы ответим, есть. и предложения.

6. – ЧТО ДОЛЖНА НОВАЯ ТЕОРИЯ?

СТАРАЯ ТЕОРИЯ	НОВАЯ ТЕОРИЯ
Считать не может	**Считает с точностью**
Объясняет через перекрытие	**Объясняет через угол**
Не может предсказывать	**Предсказывает длину связ**

ВОДОРОД

7. - ЕСТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПО АТОМУ ВОДОРОДУ?

По данным справочника радиус атома водорода (Н) равен **0,053** нм., а в молекуле водорода (Н -- Н) длина связи должна быть соответственно **0, 106** нм..

---

8. - ЕСТЬ ДАННЫЕ О МОЛЕКУЛЕ ВОДОРОДА?

Межъядерное расстояние в молекуле водорода (H_2) равно не **0, 106** нм., а .**0,074** нм., за счет перекрытия, электронных облаков, смотрите любой учебник химии, радиус уменьшается до **0,037** нм. Значит, каждому атому водорода достается половина.

---

9. – КАК ТЕОРИЯ ОБЪЯСНЯЕТ ЭТИ НЕ СООТВЕТСТВИЯ?

Эти экспериментальные данные теория объясняет перекрытием электронных облаков и поясняет следующим рисунком.

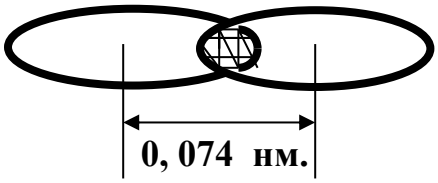


Рис. 1

(Заштрихованная часть, место перекрытия облаков)

---

10. – КАК С УГЛЕРОДОМ?

Для доказательства антитезиса, что ничего не перекрывается, возьмем другой элемент углерод (С). Радиус атома углерода равен **0, 077** нм.

А межъядерное расстояние (С - С) равно **0, 154** нм. (в алмазе)

И никаких перекрытий нет, а связь есть. И еще какая, раз алмаз - самый твердый минерал, значит, нет перекрытия, а связь существует. Возникло противоречие, о котором теория скромно умалчивает.

---

11. – ЧТО НЕ ТАК?

Принцип должен быть один, или ковалентно неполярная связь образуется за счет перекрытия облаков, как в молекуле водорода, или нет перекрытия, как в углероде. Как говорят философы "**ad hos**" придумана только для этого случая.

12. – КАК ОНИ ДОКАЗЫВАЮТ?

Утверждают, что химическая связь ковалентная (полярная) образуется за счет перекрытия электронных облаков. Это принимается без возражения, как истина в последней инстанции. Без всяких доказательств и расчетов. То есть на веру, а это, извините, уже не наука.

Еще древние мудрецы говорили: ***"Не доказано, не есть истина"***.

— **Н Н**

13. – КАКИЕ ЕСТЬ ВАРИАНТЫ ОБЪЯСНЕНИЯ?

Уменьшение длины как-то нужно объяснить.

Или через перекрытие, или не через перекрытие, третьего не дано.

14. – ЧТО ДЕЛАТЬ?

"Давайте посчитаем", - как говорил Лейбниц.

Межъядерное расстояние в молекуле водорода **0,074 нм**., легко объясняется через *валентный угол* равный 90 градусов. Рис.2

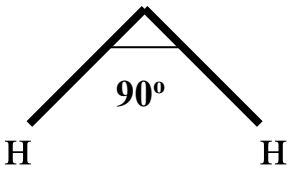
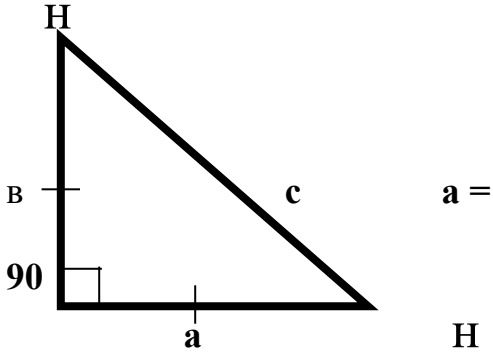


Рис. 2

15. – КАК ДОКАЗЫВАЕТСЯ?

Берем теорему Пифагора и считаем. Рис.3



а = в = 0, 053 нм.

Рис. 3

$\mathbf{c^2 = a^2 + в^2}$

$x^2 = 0,053^2 + 0,053^2$

$x^2 = 0,002809 + 0,002809$

$x^2 = 0,005618$

$x = \sqrt{0,005618} = 0,074$

$x = 0,074$ нм.

16. - ТЕОРЕТИЧЕСИЙ РАСЧЕТ СОВПАЛ С ЭКСПЕРЕМЕНТОМ?

Теоретический расчет совпал с экспериментальными данными.

17. - КАКОЙ ПРОЦЕНТ ОШИБКИ?

До пяти процентов считается допустимым, а тут полностью совпало.

18. - ХОРОШАЯ ТОЧНОСТЬ?

Точность поражает.

А если необходимо до седьмого знака после запятой, то **0,00749533 нм**.

И значит, радиус атома водорода (Н) точно равен **0, 0374766 нм**

ВЫВОДЫ

19. – КАКОЙ ВЫВОД?

Объяснение строения молекулы водорода, но не через перекрытие облаков, а через угол между ними.

Мы, конечно, при решении этой проблемы, не брали все варианты от одного градуса до 360º и просчитывали до тех пор, пока не совпадет с экспериментальными данными. Это был бы невероятно долгий и трудный путь.

Тут есть небольшое **ноу хау**, которое мы, конечно же, откроем в последующих статьях, из-за большого количества расчетов, которые вышли бы за рамки этой статьи

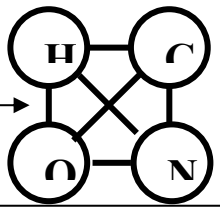
20. – ЧТО ДАЛЬШЕ?

По следующему плану:

Водород, углерод, кислород, азот. в системе.

Затем все остальные элементы

C - H, C - O, C - N, H - N, H - O, N - O.



4 "кита"

21. – ПОЧЕМУ ТАКАЯ ОЧЕРЕДНОСТЬ?

Очередность выбрана не случайно.

Водород, как самый простой элемент, тут действует принцип от простого к сложному.

Углерод, как главный элемент органической химии, А это более 10 миллионов соединений, которые составляют 95 процентов от всех известных веществ.

Кислород, как часть гидроксипроизводных углеводородов.

Азот, как последний из 4 "китов" органической химии, составная часть аминокислот и белков.

И после понимания строения этих четырех "китов" и их связей, можно объяснять строение практически любого вещества. Все остальные элементы можно выводить из связей этих четырех элементов с другими.

22. – ЧТО ДЕЛАТЬ С УЧЕБНИКАМИ?

Если это правильно, объяснение строение атома водорода через валентный угол, а не через перекрытие электронных облаков, то тогда нужно будет переписывать все, даже школьные учебники.

24. - А ЧТО ДЕЛАТЬ СО СТАРОЙ ТЕОРИЕЙ?

Мы уже седьмой год живем в 21-ом веке, а каждые 5 лет информация удваивается. Старая теория, придуманная в середине прошлого века, себя изжила и не оправдывает, и ее значит, уже раз 10 нужно было отправить на свалку истории.

25. - А ЧТО ОСТАВИТЬ?

Все что истинно.

Почему-то таблицу и закон Менделеева, или теорию Бутлерова, или теорему Пифагора мы помним и пользуемся ими из-за их истинности.

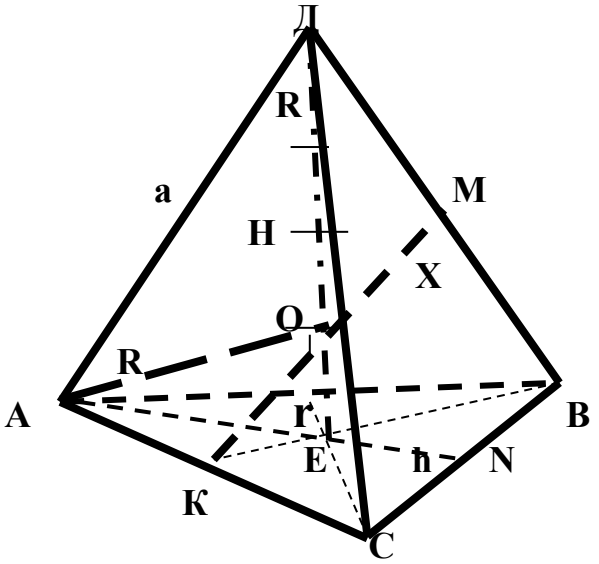
ПРАВИЛЬНЫЙ ТЕТРАЭДР

25. – ЧТО РАВНО В ПРАВИЛЬНОМ ТЕТРАЭДРЕ?

Все углы и все стороны в правильном тетраэдре равны.

26.. – КАКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЕСТЬ В ПРАВИЛЬНОМ ТЕТРАЭДРЕ?

Высота - **(H),** апофема - (**h),** радиус вписанного шара **- (r),** радиус описанного шара **- (R)**, сторона - **(a),** площадь - **(S)** и объем тетраздра **- (V).**



H = ДЕ
a = АД = ДВ = АС
R = ДО = ОА
r = ОЕ
h = AN
X = КМ

Рис. 4

27. – КАК СООТНОСЯТСЯ РАДИУСЫ С ВЫСОТОЙ ТЕТРАЭДРА?

H = R + r

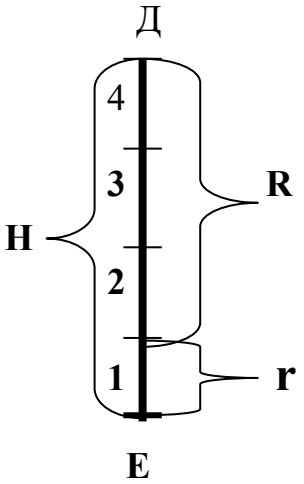


Рис. 5

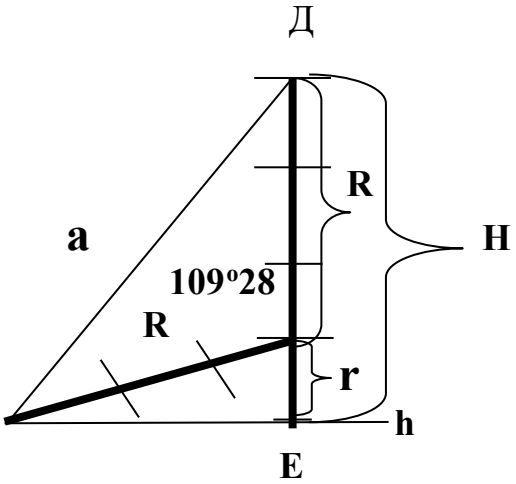


Рис. 6

28. - СКОЛЬКО ЧАСТЕЙ В H?

Четыре части.

29. - СКОЛЬКО ЧАСТЕЙ В R?

Три части.

30. - СКОЛЬКО ЧАСТЕЙ В r?

Одна часть.

МАТЕМАТИКА

31. - ЧЕМУ РАВЕН РАДИУС (R) ОПИСАННОГО ШАРА В ТЕТРАЭДРЕ?

$$R = \frac{a\sqrt{6}}{4}$$

---

32. – ЧЕМУ РАВНА СТОРОНА (a) В ТЕТРАЭДРЕ?

$$a = \frac{4R}{\sqrt{6}}$$

---

33. – ЧЕМУ РАВЕН РАДИУС (r) ВПИСАННОГО ШАРА В ТЕТРАЭДРЕ?

$$r = \frac{a\sqrt{6}}{12}$$

---

34. – ЧЕМУ РАВНА ВЫСОТА (H) В ТЕТРАЭДРЕ?

$$H = \frac{a\sqrt{6}}{3}$$

---

35. – ЧЕМУ РАВНА АПОФЕМА (h) В ТЕТРАЭДРЕ?

$$h^2 = a^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 \qquad 4h^2 = 3a^2 \qquad h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

---

36. –ЧЕМУ РАВНО РАСТОЯНИЕ (X) МЕЖДУ РЕБРАМИ В ТЕТРАЭДРЕ?

$$X^2 = R^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 \qquad X = \sqrt{R^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2}$$

УГЛЕРОД

37. - ДЛЯ ДРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИНЦИП ТОЖЕ ДЕЙСТВУЕТ?

Для подтверждения истинности найденного принципа, объяснения сокращения длины связи между атомами через валентный угол, а не через перекрытие электронных облаков, возьмем еще один элемент углерод.

Рассмотрим два аллотропных видоизменения углерода: алмаз и графит.

---

38. - КАКИЕ ДАННЫЕ ЕСТЬ ПО УГЛЕРОДУ?

Согласно справочникам радиус атома углерода равен **0, 077 нм**., а длина одинарной связи в алмазе **0, 154 нм**. (в два раза больше).

---

39. - ЧЕМУ РАВЕН УГОЛ В ТЕТРАЭДРЕ?

Угол равен 109 градусам 28 минутам, значит правильный тетраэдр.

---

40. - КАКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ПАРАМЕТРАМИ?

В математике (геометрии), как точной науке, установлена строгая зависимость между ребром и другими параметрами; высотой (**h**) радиусом вписанного шара (**r**) и описанного шара (**R**), площадью (**S**) и объемом тетраздра.

---

41. - КАК ПРОВЕРИТЬ?

Начнем считать.

Формулы:

$$\mathbf{R = \frac{a\sqrt{6}}{4} = \frac{0,154 \times 2,45}{4} = 0,09}$$

$$\mathbf{a = \frac{4\ R}{\sqrt{6}} = \frac{4 \times 0,077}{2,45} = 0,12}$$

---

42. - ГДЕ ОШИБКА?

Если ребро = **0, 154** нм., то R **= 0, 09** нм., а должно равняться **0, 077** нм.

Если **R** = **0, 077** нм., то ребро равно **0, 12** нм., а должно = **0, 154** нм.

Значит, одно из них не верно. Или **R** атома углерода не равен **0, 077** нм.

Или межъядерное расстояние между атомами не равно **0, 154** нм.

Как не замечали это противоречие в течении 50 лет? Пародокс.

Нужно было всего навсего взять из геометрии формулы и посчитать.

С - АЛМАЗ

43. – ЕСТЬ СВЯЗЬ МЕЖДУ РЕБРОМ И РАДИУСОМ?

При расчетах ничего не получается, нет связи в правильном тетраэдре.

Нет связи между ребром и радиусом описанного шара (сферы)

44..– ЧТО НЕВЕРНО: ДАННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТА ИЛИ ТЕОРИИ?

Согласно логике, если не сходится теория с экспериментальными данными или теория ошибочна, или данные эксперимента и, третьего не дано.

Эксперименты тысячи раз проводились, и тут не может быть ошибки, значит, теория не может вразумительно объяснить полученные результаты.

Возьмем строение алмаза, как самого простого, все связи одинарные и соединены с такими же правильными тетраэдрами. Каждый тетраэдр соединен с четырьмя такими же тетраэдрами.

Возьмем два из них для простоты и развернем их для удобства и наглядности. Получится два тетраэдра соединенные вершинами. Рис. 7

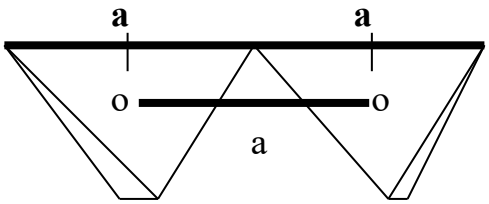


Рис. 7

45. – КАК ДОКАЗАТЬ?

Легко доказывается, что межъядерное расстояние в алмазе (С - С) равно **0, 154 нм.** Рис. 8

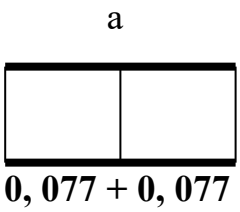


Рис. 8

46. - ОТКУДА ОШИБКА?

Эта ошибка произошла из межъядерного расстояния, взяли **0,154** нм. и разделили на два. Получили **0, 077** нм. Каждому атому по половине. Опять та же самая ошибка, как и с молекулой водорода, и тут угол есть.

Выяснив ошибку, начнем считать

47. – ЧЕМУ РАВНО РЕБРО?

Ребро равно **0, 154** нм. Значит, радиус не может равняться **0, 077** нм.

48. - ЧЕМУ РАВЕН РАДИУС УГЛЕРОДА?

Можно посчитать.

Найдем радиус при **а = 0, 154 нм**.

РАСЧЕТЫ

49. – ЧЕМУ РАВЕН РАДИУС ОПИСАННОГО ШАРА?

$$R = \frac{a\sqrt{6}}{4}$$

50. – МОЖНО РАССЧИТАТЬ?

Конечно.

$$R = \frac{0,154 \times 2,45}{4} = 0,09 \text{ нм.}$$

Вот истинный радиус атома углерода, и он равен **0, 09 нм.**

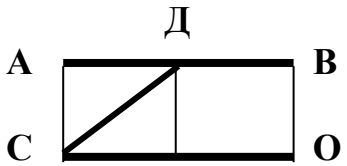
51. - МОЖНО НЕ ПО ФОРМУЛАМ СЧИТАТЬ?

Можно конечно и не по формулам считать, но все равно приходим к этому же результату.

52 - ЧТО ДАЛА ТЕОРИЯ?

Значит, второй раз теория поправляет данные эксперимента. И это не случайность, которая, как могли бы сказать оппоненты, а найденная закономерность.

Объяснение длины связи за счет валентного угла. И нахождение истинного радиуса атома.



0, 077 + 0, 077

Рис.9

АД = ДВ = 0, 077 нм. **АС = ВО**

53. - РАДИУС (СД) РАВНЯЕТСЯ ПОЛОВИНЕ РЕБРА (АД)?

Нет. **СД ≠ АД**

54. – ПОЧЕМУ?

В правильном тетраэдре радиус описанного шара (сферы) никогда не равен половине ребра, он всегда больше. Значит **СД** больше **АД**.

Таким образом, радиус равен **0, 09 нм**., а половина ребра **0, 077 нм..**

Все остальные параметры правильного тетраэдра: высота, радиус вписанного шара и другие, можно посчитать по вышеуказанным формулам.

H = 0, 154 x 2, 45 3 = 0, 120 нм.

r = 0, 154 x 2, 45 / 12 = 0, 03 нм.

С - ГРАФИТ

55. – ЧЕМУ РАВНО РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СЛОЯМИ В ГРАФИТЕ?

Расстояние между слоями в графите равно **0, 335** нм..

---

56. – КАК ОБЪЯСНЯЮТ?

Старая теория, объясняющая строение графита, приводит следующий рисунок. Рис. 10

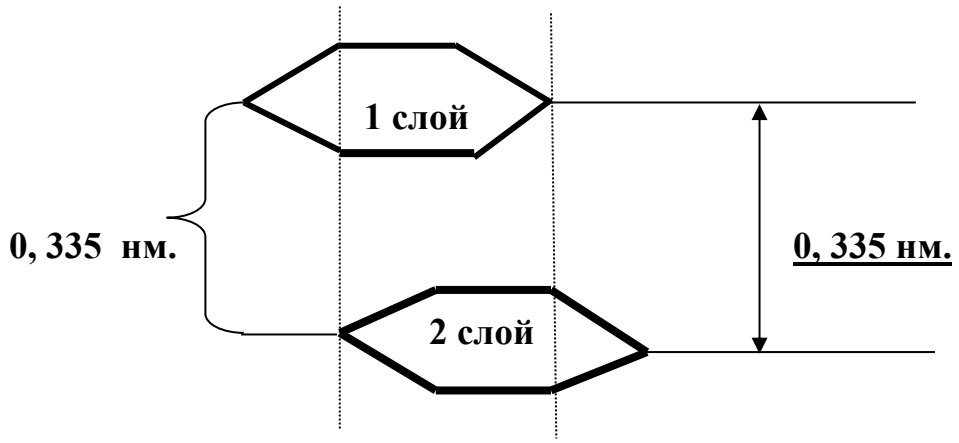


Рис. 10

---

57. – ЧТО ЛЕЖИТ МЕЖДУ СЛОЯМИ?

Что там лежит вместо этих пунктиров, теория, конечно, опять скромно умалчивает, так же как и со связью в молекуле водорода и углерода.

---

58. – ЗНАЧИТ НЕ ТЕОРИЯ, А ГИПОТЕЗА?

Да. Теория - это доказанная гипотеза.

Значит, логика нарушена, теория внутренне противоречива, Она должна, быть внутренне не противоречивой, согласно второму закону логики. Академик Фролов пишет: ***«Требование логически не противоречивости теорий».***

А тут сплошные противоречия.

И главное математически ни как не обосновывают и не подтверждают расчетами. А это уже не теория, а гипотеза, предположение. А выдают за теорию.

Нужна новая теория строения вещества, которая могла бы считать, то есть математически доказывать и конечно предсказывать длину связи в соединениях.

---

59. – А КАК ПРЕВРАТИТЬ ГИПОТЕЗУ В ТЕОРИЮ?

Считать.

---

60. – МОЖНО ПОСЧИТАТЬ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СЛОЯМИ?

Давайте посчитаем. Рис 11

С - ГРАФИТ - расчет

61. - С ЧЕГО НАЧАТЬ?

Получив непротиворечивые данные по алмазу, можно начать считать графит.

62. - КАК?

Рассчитаем расстояние между слоями в графите. Рис. 11

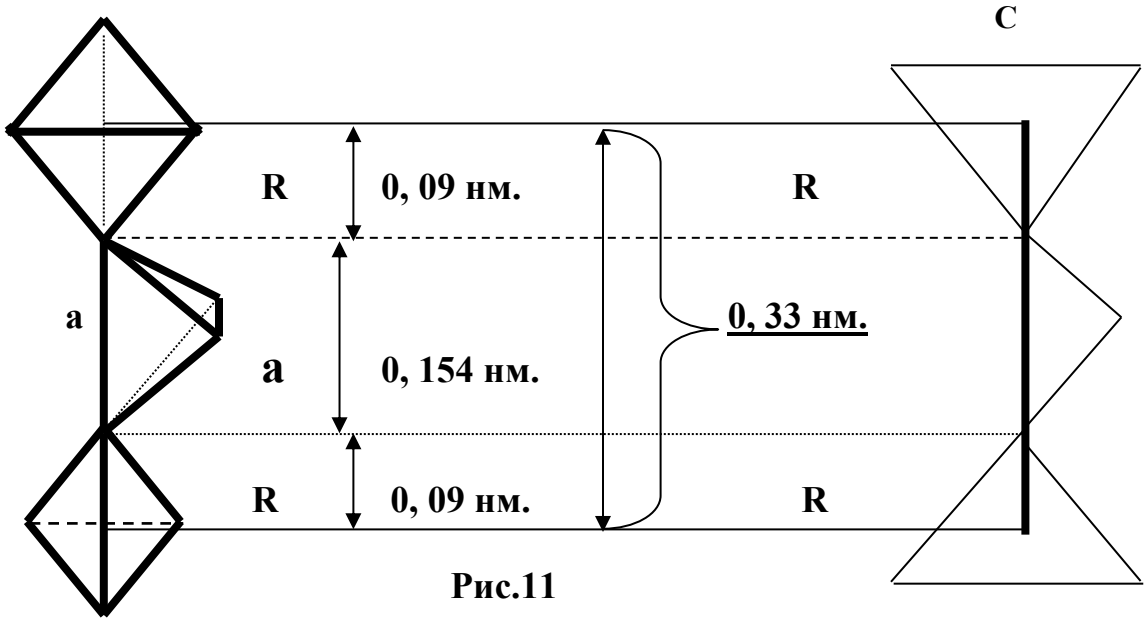


Рис.11

63. - ЕСТЬ ДРУГОЙ ВАРИАНТ?

Есть. Рис 12.

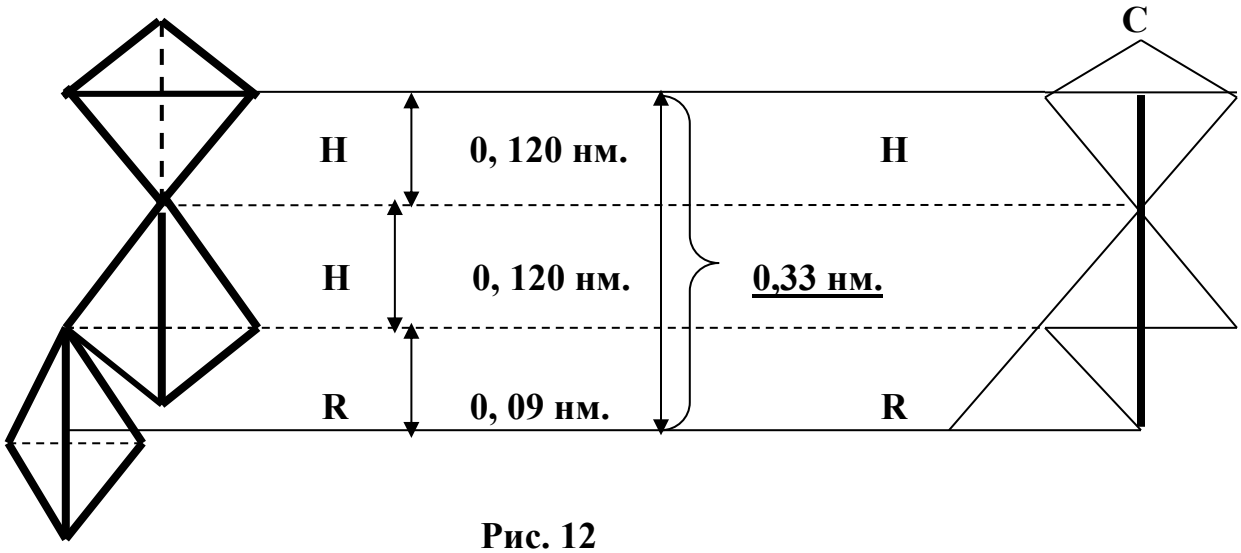


Рис. 12

64. - ЧЕМУ РАВНО РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СЛОЯМИ?

R + a + R = 0, 09 нм. + 0, 154 нм. + 0, 09 нм. = 0, 335 нм.

65. - ЧЕМУ РАВНО РАССТОЯНИЕ ВО ВТОРОМ ВАРИАНТЕ?

H + R + H = 0, 120 нм. + 0, 09 нм. + 0, 120нм. = 0, 335 нм.

66. - ОНИ РАВНЫ ДРУГ ДРУГУ?

Да. **2H + R = 2R + a = 0, 335 нм.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

67. - СОВПАЛА ТЕОРИЯ С ПРАКТИКОЙ?

Третий раз 100 процентное совпадение расчетов теории с практикой.

Значит, найдена закономерность.

Элемент	Данные эксперимента	Теоретические данные
H	**0,0074нм**.	**0,0074нм**.
C	**a = 0, 077 нм**.	. **a = 0, 077 нм**. **R = 0, 09 нм.**

68. - ЧТО СДЕЛАЛИ?

Рассмотрели существующую теорию (гипотезу) строения вещества и убедились в ее несовершенстве. И актуальность новой теории не вызвала сомнения и стала очевидной.

69. - ЧТО СОЗДАЛИ?

Родилась новая теория строения вещества. Новая теория может считать и значит, доказывать с точностью до пятого знака после запятой строение вещества Появилась возможность теоретически считать межъядерное расстояние и радиусы атомов.

Теорию, конечно, нужно десятки раз проверять на всех более ста элементах.

Это первый расчет, и готовы выслать последующие, если коллеги подтвердят правильность этих. И если редакция журнала даст согласие, на их публикацию.

70. - ЧТО НЕОБХОДИМО ИСПРАВИТЬ?

Уже не будут в учебниках ставить пунктиры, а рисовать правильный тетраэдр между слоями в графите.

Ровно один тетраэдр "стоящий" на ребре или его угловой изомер "висящий" сбоку. Могут быть и другие варианты, о которых укажем ниже, но то, что это тетраэдр между слоями, то это однозначно

71. - ВСЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА ЗАВИСЯТ ОТ ПРИЗНАКОВ?

Да. Хотя утверждали, что признаки - это свойства. Значит, Бутлеров не прав утверждая, что свойства зависят от строения, а строение это признаки.

Согласно теории Бутлерова А. М. **- *"Свойства вещества зависят от строения"***. И это незыблемая истина.

72. - ПОЧЕМУ ТАК ДОЛГО ШЛИ К ТЕОРИИ?

Десятки лет потратили на расчеты, чтобв не было бы противоречия.

***"К истине один путь к заблуждению бесконечно"*, -** утверждают мкдрецы.

P. S. ***"Самое важное открытие будет сделано в химии ".*** Д. И. Менделеев.

09. 10. 2007 г. **Россия - Армения** **Агабабян А. М.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЛОГИКА…….. ……1

2. НАУКОВЕДЕНИЕ …….…….. …12

3. КРИЗИС ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ХИМИИ ……..24

4. ХИМИЯ понятия.....……36

5. ХИМИЯ новая теория строения вещества…48

Компьютерный дизайн В. Срапян.
Компьютерная верстка А. Сарибекян.
Правка С. Григорян.
Юристконсульт А. Карапетян

Корректор Д. Авакумова

Напечатано в типографии Армянского государственного педагогического университета имени Х. Абовяна.

Передано в типографию 09. 10. 2007 г.
Бумага писчая.
Печать "Офсет"

Тираж 120

ЛИТЕРАТУРА

Химия

– Цветков Л. А. под редакцией «Общая методика обучения химии». Москва, «Просвещение» 1982.
- Иванова Р. Г., Черкасова А. М. «Методика изучения химии в 7- 8 классах», Москва, «Просвещение» 1978.
– Дризовская Т. М. «Методика обучения хими в 9 классе», Москва, «Просвещение» 1965 .
- Осокина Г. М. «Изучения химии в 10 классе», Москва, «Просвещение» 1979 .
- Верховский В. Н., Гольдфарб Я, Л., Сморгонский Л. М. «Методика преподавания химии в средней школе», М.- Л., Учпедгиз 1936.
- Кирюшкин Д. М. «Методика преподавания химии в средней школе», Москва, Учпедгиз 1958.
- Чертков И. Н. «Методика формирования у учащихся основных понятий органической химии». Москва «Просвещение» 1991..

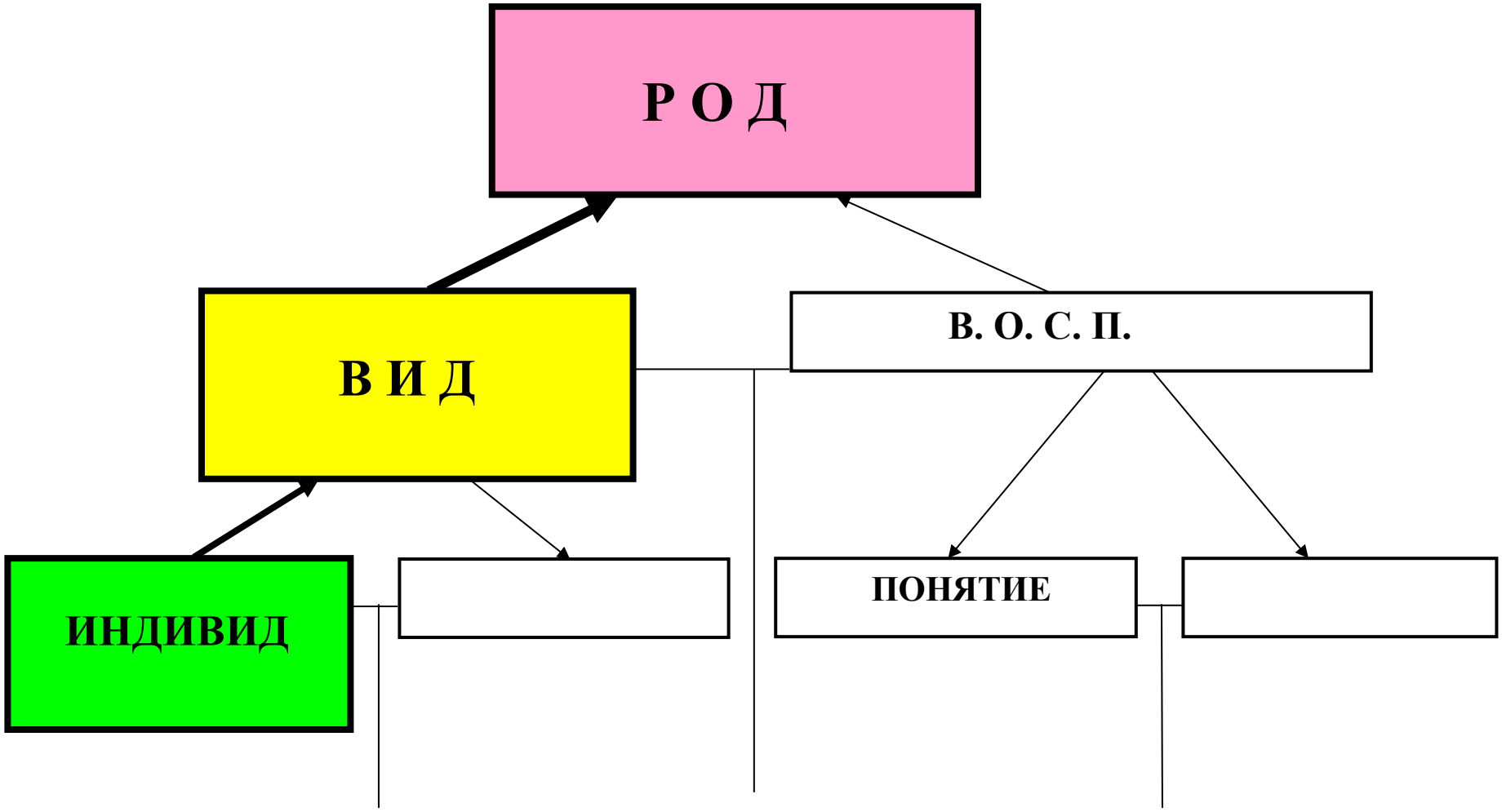
Логика

- Григорьев В. Ф. «Классическая логика» Издательство «ВАЛДОС» Москва, 1996.
- Строгович «Логика» 1949г.
- Виноградов С. Н., Кузьмин А. Ф. "Логика". 1952.

Философия

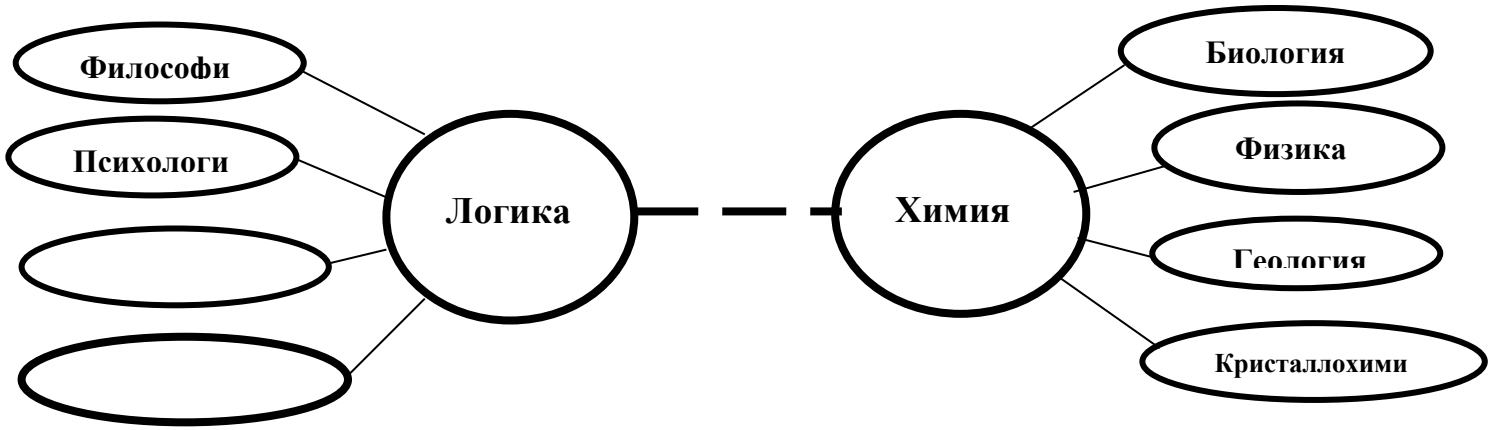
.- Аблеев С. Р. "Философия в схемах и таблицах". Москва 2004 г.
- Рерих Н. К., Рерих Е.И. «Живая Этика»
.- Блаватская Е. П. "Тайная Доктрина".1993.
. - Рерих Е.И. "Письма".

ОБЩАЯ СХЕМА



В. О. С. П. -- ВИДОВОЙ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЙ СУЩЕСТВЕННЫЙ ПРИЗНАК

ЛОГИКА + ХИМИЯ



НАЛИЧИЕ СВЯЗИ

НЕОБХОДИМОСТЬ СВЯЗИ