

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра общественных наук и социальной работы

Гадеев А.В.

# **ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

## **КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ ДЛЯ СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

для аспирантов направлений:

06.06.01 Биологические науки  
13.06.01 Электро- и теплотехника  
19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии  
26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта  
39.06.01 Социологические науки

очной и заочной форм обучения

Керчь, 2017

**УДК 001(075.8)**

**Автор-составитель:** Гадеев А.В., д-р филос. наук, профессор, заведующий кафедрой общественных наук и социальной работы ФБГОУ ВО «КГМТУ»

---

**Рецензент:** Логунова Н.А., д-р экон. наук, профессор кафедры экономики предприятия ФБГОУ ВО «КГМТУ»

---

Конспект лекций рассмотрен и одобрен на заседании кафедры общественных наук и социальной работы ФБГОУ ВО «КГМТУ»,  
протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.В. Гадеев

Конспект лекций утвержден и рекомендован к публикации на заседании методической комиссии ТФ ФБГОУ ВО «КГМТУ»,  
протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1 Перечень вопросов для сдачи кандидатского экзамена.....	5
2 Предмет философии науки.....	7
3 Постановка и общий обзор фундаментальных проблем.....	7
4 Классическая и неклассическая рациональность.....	8
5 Методологические и гносеологические критерии рациональности.....	10
6 Структура и функции научной теории.....	10
7 Критерии научности, науки и ненауки.....	11
8 Философия и наука, основные концепции.....	1
9 Методология научного исследования.....	11
10 Специфика естественно-научного и гуманитарного знания.....	12
11 Фундаментализм и антифундаментализм.....	12
12 Наука как социальный институт.....	13
13 Общая характеристика и особенности мифологического мышления.....	14
14 Соотношение обыденного и теоретического знания....	14
15 Рождение античной науки.....	15
16 Становление первых научных программ.....	16
17 Особенности эллинистической науки.....	17
18 Наука в эпоху Средневековья.....	18
19 Проблема универсалий.....	19
20 Философия и теология в Средневековье.....	19
21 Система логики Дж.Ст.Милля.....	19
22 Общий обзор моделей развития науки.....	20
23 Ренессансная картина мира.....	21
24 Социокультурные предпосылки классической науки...	22
25 Характер и содержание научной революции 17 в.....	22
26 Научно-исследовательская программа Г. Галилея.....	23
27 Основные принципы механики Г. Галилея.....	23
28 Общие модели истории науки Э.Мах, П.Дюгем.....	24
29 Программа построения новой науки Ф.Бэкона.....	24
30 Рационалистическая методология Р. Декарта.....	25
31 Научная программ Ньютона.....	26
32 Учение о причинности Д. Юма.....	28
33 Понимание Кантом идеала научного знания.....	30
34 Научная революция на рубеже 19-20 вв.....	31
35 Проблемы истины в научном исследовании.....	32
36 Принцип верификации.....	33
37 Принцип фальсификации.....	33
38 Научный факт в системе теоретического знания.....	34
39 Структура научной теории.....	34
40 Гипотеза. Виды гипотез.....	35
41 Понятие стиля научного мышления.....	35
42 Внутреннее и внешнее факторы развития науки.....	36
43 Дискуссия в науке: культура ,цели ,типы дискуссий....	37
44 Этика и наука.....	37

45	Интернационализм и экстернализм.....	38
46	Кумулятивизм и кумулятивная модель.....	39
47	Концепция «позитивной» О. Конта.....	40
48	Философия эпохи возрождения.....	40
49	Парадигмальная методология науки.....	41
50	Логико-методологическая концепция К.Поппера.....	41
51	Принцип несоизмеримости научных теорий.....	42
52	История науки как наука.....	42
53	Герменевтика как искусство интерпритации.....	43
54	Общие модели истории науки. О.Конт.....	43
56	Общие модели истории науки. Г.Спенсер.....	43
57	Общие модели истории наук: А.Койре.....	44
58	Новые парадигмы методологии науки.....	44
	Литература.....	46

## Перечень вопросов для сдачи кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки»

1. Предмет философии и науки. Философия науки как специфическая форма междисциплинарного знания.
2. Постановка и общий обзор фундаментальных проблем философии науки.
3. Классическая и неклассическая рациональность и проблема выбора научных теорий.
4. Методологические и гносеологические критерии рациональности.
5. Структура и функции научной теории. Соотношение эмпирического и теоретического уровней научного исследования.
6. Критерии научности. Наука и ненаука: проблема демаркации.
7. Философия и наука: основные концепции их соотношения.
8. Методология научного исследования. Рациональные и эмпирические методы.
9. Специфика естественнонаучного и гуманитарного знания.
10. Фундаментализм и антифундаментализм как идеалы научного познания.
11. Наука как социальный институт и как специфический тип знания.
11. Общая характеристика и особенности мифологического мышления. Понятие осевого времени как фундаментальный переворот в духовной истории человечества. Появления «человека философствующего».
13. Соотношение обыденного и теоретического, научного и практического знания.
14. «Рождение» античной науки. Соотношение мнения и знания, практического и теоретического знания.
15. Становление первых научных программ (античный атомизм, пифагореизм, платонизм, аристотелизм) и их место в истории европейской культуры.
16. Особенности эллинистической науки. «Начала» Евклида как идеал научного знания. Эллинистическая астрономия: Аристарх Самосский, Птолемей.
17. Наука в эпоху Средневековья. Особенности средневекового стиля научного мышления. Средневековая ученость и средневековые университеты.
18. Проблема универсалий. Становление средневековой механики (теория импетуса Ж. Буридана), эмпирической науки и методологии (Р. Бэкон, У. Оккам).I
19. Философия и теология, в Средневековье. Соотношение божественной воли и человеческого разума. |
20. «Система логики...» Дж.Ст. Милля как проект построения логики и Методологии науки.
21. Общий обзор моделей развития науки: концепция эволюционного развития науки К. Поппера.
22. Методология исследовательских программ.
23. Ренессансная картина мира: гелиоцентрическая система Н. Коперника, учение о бесконечности Н. Кузаиского и бесконечных мирах Дж.Бруно.
24. Социокультурные предпосылки генезиса классической науки и классического стиля научного мышления. Фундаментализм как методологическая парадигма классической науки.
25. Характер и содержание научной революции XVII века. Основные научные программы Нового времени.
26. Научно-исследовательская программа Г. Галилея.
27. Основные принципы механики Г. Галилея.
28. Общие модели истории науки: Э.Мах, П.Дюгем.
29. Программа построения новой науки Фр. Бэкона.
30. Рационалистическая методология Р. Декарта. Правила для руководства ума.
31. Научная программа И.Ньютона. Механицистская картина мира. Механизм как стиль мышления и общая методология классической науки.

32. Учение о причинности Д.Юма и его значение для индуктивной методологии науки.
  33. Понимание И. Кантом идеала научного знания и проблемы обоснования математики, естествознания и философии. Научная революция и стиль научного мышления.
  34. Научная революция в физике на рубеже XIX–XX вв. И кризис оснований классической науки. Формирование неклассической науки,
  35. Проблема истины в научном исследовании.
  36. Логико-эмпирическая программа обоснования научного знания. Принцип верификации
  37. Критический рационализм и проблема эмпирического базиса науки. Принцип фальсификации.
  38. Научный факт в системе теоретического знания. Соотношение факта и теории.
  39. Структура научной теории. Методы научного познания.
  40. Гипотеза. Виды гипотез. Проблема обоснования и проверки гипотез.
  41. Понятия стиля научного мышления и научной картины мира, их соотношение.
  42. Динамика научного знания: внешние и внутренние факторы развития науки.
- Основные модели развития научного знания.
43. Наука как социальный институт. Наука как культурно-историческая традиция. Традиции и научные школы.
  44. Дискуссии в науке: культура, цели, типы дискуссий. Исторические типы научных дискуссий.
  45. Этика и наука. Проблема нравственной ответственности ученого: основные решения.
  46. Интернационализм и экстернализм о генезисе и развитии науки.
  47. Кумулятивизм и кумулятивная модель развития науки
  48. Концепция «позитивной» науки О. Конта,
  49. Философия эпохи Возрождения и становления опытного естествознания: от веры к человеку, разуму и просвещению,
  50. Парадигмальная методология науки
  51. Принцип несоизмеримости научных теорий и методологический анархизм П. Фейерабенда.
  52. Логико-методологическая концепция К. Поппера. Антипозитивистский характер философии, науки критического рационализма.
  53. История науки как наука. Проблемы истории науки (рациональная реконструкция, интерпретация, обоснование). Методология историко-научных исследований.
  54. Герменевтика как искусство интерпретации текстов с целью понимая их смысла.
- Методы интерпретации.
55. Общие модели истории науки: О. Конт.
  56. Общие модели истории науки: Г. Спенсер.
  57. Общие модели истории науки: А. Койре.
  58. Новые парадигмы методологии науки: системный подход и синергетика.

## КРАТКИЙ КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

### 1. Предмет философии и науки. Философия науки как специфическая форма междисциплинарного знания.

1. Наука многоаспектна и многогранна.
2. Наука это производство знаний. Наука не существует без знаний.
3. Философия науки пытается ответить на следующие вопросы:
  - a. что такое научное знание
  - b. как оно устроено
  - c. Каковы принципы его организации и функционирования
  - d. Каковы закономерности формирования и развития научных дисциплин
  - e. Чем они отличаются друг от друга и как взаимодействуют.
4. Наука как производство знаний
  - a. экспериментальные средства, приборы и установки
  - b. это методы, посредством которых выделяются и познаются предметы исследования
  - c. это люди, занятые научными исследованиями, написанием статей или монографий
  - d. это учреждения - лаборатории, институты, академии, научные журналы
  - e. это конференции и дискуссии, защита диссертаций, научные экспедиции.
5. Наука - это определенная человеческая деятельность, обособленная в процессе разделения труда и направленная на получение знаний.

Философия науки сталкивается с проблемой понимания и объяснения.

Предметом философии науки являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их историческом развитии и рассмотренных в исторически изменяющемся социокультурном пространстве.

6. Современная философия науки рассматривает научное познание как социокультурный феномен.

a. Исследует как исторически меняются способы формирования нового научного знания

b. Каковы механизмы воздействия социокультурных факторов на этот процесс.

7. Чтобы сделать это наука

a. Должна опираться на материал истории различных конкретных наук.

b. Она вырабатывает определенные гипотезы и модели развития знания.

8. Философия науки обращается к анализу структуры динамики знания конкретных научных дисциплин:

a. ориентирована на сравнение разных научных дисциплин

b. выявление общих закономерностей их развития

9. Философию науки интересует научный поиск, алгоритм открытия, динамика развития научного знания, методы исследовательской деятельности.

10. В рамках философии науки ведется обсуждение вопроса как возможно достижение истины.

См. лит. [1;5]

### 2. Постановка и общий обзор фундаментальных проблем философии науки

1. Генезис научного (теоретического) знания.

2. Рождению и развитию подлинной науки предшествует ряд духовных (интеллектуальных) революций в истории человечества.

a. становление homo sapiens

b. первой формой его самосознания была натуралистическая форма рефлексии (человек мыслил себя в соответствии с той средой, в которой обитал)

c. на смену натуралистической рефлексии пришла религиозная форма

самосознания. Придуман Бог. Это можно рассматривать как первую интеллектуальную революцию.

d. затем последовал переход от религии к мифу, от мифа к логосу, от логоса к преднауке (пранаука) от преднауки собственно к науке.

3. Возникновение рационального знания или переход от мифа к логосу

a. миф был развитой формой мышления, предшествующей рождению теоретического знания

b. существенная черта мифического мышления - антропоморфизм

c. в мире все природа, бытие есть поле действия человеческих сил, оно выражается языком человеческого, социального бытия, а все социальное языком природного бытия

d. вторая важнейшая черта - символизм, любой предмет, объект, образ несут в себе глубокую смысловую нагрузку

e. третьей из определяющих черт, посредством которой мифологическое сознание отличается от научного, выступает его образность. Миф как искусство, мыслит образами. Мифологическое мышление всегда чувственно-конкретно, предметно, это - «живое» сознание.

f. Четвертая характерная черта мифологического мышления - его неспособность проводить грань между миром идеальным и миром материальным, между словами и вещами

- Леви Брюль — дикарское мышление алогично

- субъектом мифа является не субстрат мысли, а субстрат чувств

- его внутренняя связность гораздо больше зависит от чувств.

4. Переход от мифа к логосу

a. начался в эпоху неолитической революции и характеризуется углублением рационализации познавательной составляющей нашего сознания

b. в социально-экономической и историко-культурном плане переход от мифа к логосу обусловлен:

1. разрывом родоплеменных связей

2. глубинным социально-экономическим преобразованием

3. формированием новых социальных и культурных связей, что привело к расширению мотивационной целевой и смысловой сфер сознания

5. Появляется новая историческая форма самосознания - рациональная (логическая)

- познавательная деятельность носит абстрактный характер

- вырабатываются такие формы мышления как понятия суждения и умозаключения.

6. Переход от логоса к преднауке или древневосточная наука

- древневосточная пранаука, имевшая чисто прикладной характер

- переход от логоса к пранауке нужно связывать именно с эпохой господства древних восточных цивилизаций

- Донаучный характер древневосточных знаний - математика, медицина, астрономия

- египетский календарь - год из 12 месяцев по 30 дней и 5 дополнительных дней в конце каждого года

См. лит. [1;5]

### **3. Классическая и неклассическая рациональность и проблема выбора научных теорий**

1. В классической культуре понятие рациональности сущностным образом трансформировалось

a. культ научного разума утверждал науку в качестве парадигмы рациональности

b. в новоевропейской культуре рациональность исчерпывалась целиком и полностью наукой и парадигма классической рациональности была рациональность научная

c. образы и критерии которой задавались фундаменталистской методологией картезианского толка и механицисте ким стилем мышления ньютоновского и лапласовского



типа.

2. Характерными особенностями рационалиста вообще и научной в частности были
    - a. Авторитет слова вообще как выражение разумности человека, его интеллектуальной мощи
    - b. Научно (рационально) то, что соотносится с законами природы
    - c. Логичность
    - d. Простота, ясность
    - e. Обоснованность
  3. В современных условиях сформировался неоклассический тип рациональности
    - a. Выход рациональности за узкие границы научного знания
    - b. Включение в ее сферу всего того, что делает возможным бытие человека в современном мире
    - c. Его содержание детерминировано прагматичным характером нашей культуры
    - d. Рациональными могут считаться любые формы знания и деятельности, которые удовлетворяют человека
- См.лит. [11;12]

#### **4. Методологические и гносеологические критерии рациональности**

1. Само понятие рациональности на разных культурных этапах определяется специфическими критериями
2. В соответствии с критериальным подходом к пониманию рациональности в современной философии можно выделить 2 основные методологические позиции
  - a. методологический абсолютизм
  - b. методологический релятивизм
3. Первый исходит из возможности существования абсолютного критерия или критерия рациональности.
  - a. этой позиции придерживались логические позитивисты, которые в качестве критерия демаркации, а значит и критерия рациональности, предложили критерий верификации
  - b. методологический абсолютизм был присущ К. Попперу, считавшему парадигмой рациональности критикабельность, а именно «установку на сознательное критичное устранение ошибок», или как считал Х. Альберт, «иммунитет от критики».
4. Методологический релятивизм - или анархизм сводится к тому, что «нет и не может быть абсолютных критериев рациональности, а потому в дело годится любой из них.
  - a. единственным критерием в таком случае может быть принцип «все дозволено»
  - b. тем самым сама проблема рациональности (через призму своего методологического статуса) теряет всякий смысл и становится псевдо-проблемой.
  - c. именно к такому логическому итогу пришел Фейерабенд, рассматривая проблему рациональности через призму своего методологического и эпистемологического анархизма, посредством которого устанавливаются все границы между различными уровнями рефлексивной деятельности человека.
5. Используя культурно-исторический подход к осмыслению рациональности, с позиций, которого раскрывается ее диалектический, открытый характер все критерии рациональности могут быть разделены на 2 основных типа
  - a. Универсальные критерии, связанные с природой самой рациональности
  - b. специфические: (культурно-исторические критерии, определяющие особенности соответствующего культурно-исторического типа рациональности)  
особенности соответствующего культурно-исторического типа рациональности.
6. Методологические принципы рациональности

a. Требование мероопределения, на это указывали мудрецы Древней Греции. Вспомним знаменитые гномы семи мудрецов. Мера - наилучшее, ничего сверх меры (Солон). Все разумное имеет пределы, а рациональность есть всеобщность мер разума

b. Требование упорядоченности, последовательности, переосмысленности

c. Принцип достаточного основания как методологическая парадигма фундаментализма

d. Принцип аналитичности (анализ расчленение на части)

e. Принцип нормальности (нормальное состояние)

7. Гносеологические и мировоззренческие принципы рациональности - критерий обязательности доводы разума, который требует верховенства норм разума во всех сферах человеческой деятельности и означает универсальность законов, правил и методов логики, т.е. всего логического мышления.

См. лит. [11;12]

### **5. Структура и функции научной теории. Соотношение эмпирического и теоретического уровней научного исследования**

1. Рациональное знание - знание научное, ибо рациональность всегда шире научности

a. основанием рациональности научного знания является понятийный дискурс

b. помимо есть еще чувственное знание, полученное с помощью органов чувств

c. чувственные знания входят в структуру эмпирического знания образующего низший уровень в структуре научного знания

2. В современной эпистемологии и философии науки выделяют 3 основных уровня в структуре научного знания

a. эмпирический

b. теоретический

в. метатеоретический или уровень философских предпосылок

3. Эмпирическое знание

a. наше познание начинается с опыта

b. находится вне сознания

c. непосредственно связано с объектом, с вещью

4. Теоретическое знание

5. Высшей и развитой формой выражение научных знаний выступает научная теория - логически организованная система высказанной о некотором классе идеальных объектов

a. включает целый ряд иерархических элементов

b. научные принципы (являются ядром и определяют основное содержание) это верхний этаж

c. теоретические (фундаментальные) законы

См. лит [14; 15]

### **6. Критерии научности: наука и ненаука: проблема демаркации:**

1. Проблема демаркации

a. Истоки проблемы демаркации восходят к Фр. Бэкону

b. Наука отличается от метафизики тем, что первая опирается на наблюдение и использует индуктивный метод

c. Метафизика - это псевдонаука, характеризуется применением спекулятивного метода, или «мысленными предвосхищениями», чем-то похожим на гипотезы.

2. Проблема демаркации - это кантовская проблема. Он первым рассмотрел ее в рефлексивной форме как проблему границ научного познания.

1. Демаркация ставится в логическом позитивизме - как проблема критерия значения.

2. Сформулирован ряд принципов, которые определили точные границы науки, отделяющие ее от метафизики
- Принцип универсальности и неизменность критериев научности
  - Принцип редуцируемости научного знания к эмпирическому базису
  - Принцип верифицируемости
  - Принцип единой науки - возможен унифицированный язык, на котором можно выразить все научные дисциплины.

См. лит. [11]

### **7. Философия и наука: основные концепции их соотношения**

1. Наука - форма человеческой деятельности, направленная на познание и преобразование объективной действительности - это и система знаний, и их духовное производство, и практическая деятельность на их основе.
2. Философия - как учение о причинах, предельных основаниях и трансцендентных ориентирах бытия человека в мире.
3. Различают три основных исторических периода и три типа отношений:
  - а. Совокупное знание древних - натурфилософия и обращенная к самым различным предметам. Первичное знание заключало в себе одновременно и про науку и про философию
  - б. Во втором периоде произошла спецификация знаний, формирование конкретных наук, формирование конкретных наук, их отделение от натурфилософии:
    - идет процесс развития философии как особой области знания
    - разграничение с конкретными науками
    - знание носит описательный характер
    - обобщение и выявление общих закономерностей попадало на долю философии
    - одностороннее использование метода дедукции
  - с. В третьем периоде происходит формирование теоретических разделов целого ряда наук, их постепенная интеграция и синтез
    - многие теоретические задачи наука стала решать сама

См. лит [12]

### **8. Методология научного исследования. Рациональные и эмпирические методы**

1. На философскую методологию возлагаются следующие задачи:
  - а. Разработка общей концепции развития наук
  - б. Разработка теории историко-научного познания
  - с. Анализ логико-методологических средств, применяемых в историко-научных исследованиях
2. Учитываются 2 методологические установки:
  - а. Презентизм - стремление рассказать о прошлом языком современного
  - б. Антикваризм - желание восстановить картину прошлого без всяких отсылок к современности
3. Витгенштейн «слово имеет значение лишь в потоке жизни».
4. Принцип дополнительности Н. Бора позволяет уточнить технологический историко-научного анализа:
  - а. Необходимо описать традиции, в рамках которых действовал ученый прошлого
  - б. Нужно зафиксировать содержание акта жизни
4. По словам Кузнецовой «презентизм понимает прошлое, а антикваризм объясняет его».
5. В современной историко-научной и методологической литературе сложились три методологических подхода к анализу научного текста.
  - а. Первый - исследуемые тексты рассматривать через призму современного уровня научного знания с целью выявления истоков современных идей.

При этом современная наука оказывается своеобразным ситом, через которое отсеивают зерна от плевел.

б. Второй подход связан с принципиальным отрицанием возможности сведения прошлого знания к современному. Его задача реконструкция прошлого.

б. Аутентичную концепцию рациональной реконструкции истории науки предложил И. Лакатос. Он выделил 3 наиболее представительные методологии рациональных реконструкций

- а. Индуктивистскую программу истории науки
- б. Конвенционалистскую
- с. Фальсификационистскую

7. Для индуктивистской программы научными «будут только те суждения. Которые либо описывают твердо установленные факты, либо являются их неопровержимыми индуктивными обобщениями».

8. Конвенционалистская методология уделяет особое внимание теориям, способным организовать разрозненные идеи и факты и критерий научности здесь другой: теория научна, если она более проста, чем ее конкурентка.

См. лит. [14]

### **9. Специфика естественно-научного и гуманитарного знания**

1. Научное знание отличается:

- а. Систематичностью, логичностью выводов
- б. Объекты научного познания
- с. Строгостью и однозначностью языка
- d. Общеобязательность и объективность открываемых истин

е. Наука изучает не все явления природы подряд, а только те, которые повторяются

2. Классическая наука начинается с 1687 г. со знаком труда Ньютона

«Математические начала натуральной философии»

3. По предмету и методу познания выделяют:

- а. Науку о природе - естествознание (механика, биология, физика, химия)
- б. Общественные — гуманитарные, социальные науки

4. По степени удаленности от практики науки делят на:

- а. Фундаментальные
- б. Прикладные

5. Естествознание это система наук о природе

- а. Единая система наук о природе
- б. Раскрывает специфические закономерности
- б. На различных этапах были лидерами

- а. Механика - 17-18 вв.
- б. Химия, физика, биология 19 в.
- с. Физика — первая половина 20 в.
- d. Химия, физика, биология 20 в.

7. Развитие знаний - это исторический процесс

- а. Системы знаний перекраиваются
- б. Перестраиваются, одни исключаются, другие вписываются

с. Уточняются научные понятия, устанавливаются новые принципы, законы, закономерности, детализация научной проблемы.

См.лит. [14]

### **10. Фундаментализм и антифундаментализм как идеалы научного познания**

1. Фундаментализм в философии науки - характеристика философских методологических концепций, исходящих из существования некоего базисного.

Фундаментального слоя знания, обращения к которому позволяло бы гарантированно решать все задачи.

2. Сведения знания и языка науки к такому фундаментальному слою или выведение из него

а. На этих позициях стояла классическая гносеология и методология науки Нового времени

б. Как все эмпирико-индуктивном (Бэкон), так и в рационалистско- дедуктивном плане

с. Механизмами выведения из них или сведения к ним выступили методы дедукции и логического анализа.

3. В 20- м столетии классические традиции фундаментализма предложил Рассел, ус Выдвинули концепцию совершенного или идеального языка, возможность выражения в котором выступала бы в качестве критерия познавательной значимости всякого утверждения, претендующего на статус знания о мире.

4. Выдвинули концепцию совершенного или идеального языка, возможность выражения в котором выступала бы в качестве критерия познавательной значимости всякого утверждения, претендующего на статус знания о мире.

5. Логический позитивизм Великого кружка явился наиболее последовательным вариантом фундаментализма.

6. Провал этой программы.

См. лит. [17]

### **11.Наука как социальный институт**

1. Большой вклад в развитие науки внес В.И. Вернадский.

а. Наука порождена жизнью, практической деятельностью людей

б. Вырастала из потребностей жизни

с. Главным критерием является эксперимент и практика

2. В своем развитии наука прошла следующие этапы

а. Преднаука (практическая наука) - накопление эмпирических знаний

б. Наука в собственном смысле слова - формируется особый тип знания - теория. На этой стадии наука обрела предсказательную силу

с. Формирование технических наук - как своеобразного опосредующего слоя знаний между естествознанием и производством:, а затем становление социальных и гуманитарных наук.

3. Производство знаний в обществе не самодостаточно, оно необходимо для поддержания и развития жизнедеятельности людей.

а. Наука возникает из потребности практики

б. И особым способом регулирует ее

с. Она взаимодействует с другими видами познавательной деятельности - обыденным, художественным, религиозным, мифологическим, философским постижением мира.

4. Наука ставит своей целью

а. Выявлять законы

б. Наука изучает мир как объекты

с. Предметный и объектный способ рассмотрения мира

д. Признак предметности и объектности знания

е. Наука это динамическое явление

5. Науке присуща

а. системная организация

б. обоснованность и доказательность знания

с. наука использует свои специальные научные методы познания

б. Существуют фундаментальные и прикладные науки

- a. фундаментальные науки - дают общие знания, понимание принципов и эволюции мира
- b. прикладные - экспериментальные и теоретические основы. Приложение научных результатов к решению вполне определенных технических и технологических проблем.

7. Функции науки

- a. Это искусство предвидения - античная наука
  - Возрождение - индивидуальное творчество и развитие гуманитарного образования
  - Николай Коперник - переворот, революция (решение вопросов мировоззренческого характера, которые касались открытия материи, строения Вселенной, возникновения и сущности жизни, происхождения человека)
- b. Мировоззренческая функция - Маркс писал о синтезе науки, техники и производства
  - создание классической термодинамики, использование паровых двигателей
- c. Начинает выступать в качестве социальной силы непосредственно включен в процессы социального развития и управления ими
- d. Социальная функция науки.

См. лит. [12]

## 12. Общая характеристика и особенности мифологического мышления. Понятие «осевого времени».

- 1. Особенности мифологического мышления
  - a. Антропоморфизм - в мифе все природное бытие есть поле действия человеческих сил, оно выражается языком человеческого бытия
  - b. Символизм – любой предмет, объект несут в себе глубокую смысловую нагрузку
  - c. Образность - миф, как и искусство мыслить образами
  - d. Неспособность проводить грань между миром идеальным и миром материальным, между словами и вещами
  - e. Миф алогичен.
- 2. Мифическое время сакральное - прошлое и настоящее сливаются, растворяются друг в друге
  - именно миф есть реальность - правда, особая сакральная реальность, сакральное событие.

См. лит. [5]

## 13. Соотношение обыденного и теоретического, научного и практического знания.

- 1. Практически - обыденное знание лежит:
  - навыки, умения, приемы, полученные в результате собственного опыта взаимодействия с предметами внешнего мира
  - главная цель обыденного знания состоит в получении практического жизненно важного результата.
- 2. Научно-теоретическое знание:
  - это знание наук
  - научных категорий понятийЗнание методов, стратегии научного познания.
- 3. Обыденно-практическое и научное знание имеет общие черты:
  - a. Естественной предпосылкой данных знаний являются одни и те же познавательные способности людей
  - b. И обыденное и научное знания включают в себя эмпирические формы познания мира

- с. Для этих видов знания характерна практическая, позитивная направленность.
  - 4. Различия
    - а. Первый вид знаний формулируется случайно как спонтанный ответ на запросы практики, то второму предшествует рефлексия
    - б. Научное знание включает категории, гипотезы, модели, законы; для обыденного нет
    - с. Научное знание - это всегда специализированный вид познания
- См. лит. [14]

#### **14. Рождение античной науки» Соотношение мнения и знания, практическое и теоретическое знание**

1. Античная наука опиралась на:
    - а. опыт математических
      - астрономических исследований (накопленных в более древних обществах Египет, Месопотамия)
      - б. использовались в земледелии, строительстве, торговле, искусстве
  2. Античные программы, идеи, которые легли в основу науки
    - а. идея рождения мира из первоначального Хаоса (превращение Хаоса в Космос)
    - б. единство микро и макрокосмоса
    - с. абсолютное подобие человека и мира.
  3. Объектом изучения: древнегреческой науки стал Космос - окружающий мир
    - существующий вечно
    - не созданный никем из богов
    - не из людей
    - мир, ставший упорядоченной системой благодаря универсальному космическому закону.
  4. Что лежит в основе мира, древнегреческие философы - представители милетской школы начали с поисков этого первоначала
    - Фалес нашел его в воде
    - Анаксимен в воздухе
    - Анаксимандр - в некоем вечном первоначале, которое он назвал апейроном.
  5. Постепенно был дан ответ и на вопрос, как возможно познание мира
    - в работах Парменида и Зенона
    - они обратили внимание на чувственное познание и данные разума
    - разум накладывает свой отпечаток на мир, активно формируя его картину
    - была четко сформулирована рационалистическая позиция
- См.лит. [3]

#### **15. Становление первых научных программ**

1. Первой научной программой стала математическая программа Пифагора (570-500 г. до н.э.) и позднее развитая Платоном
  - мир (Космос) - это упорядоченное выражение целого ряда первоначальных сущностей
  - Пифагор эти сущности нашел в числах и представил их в качестве первоосновы мира
    - вещи не равны числам, а подобны им
    - в математической программе в основе мира лежит количественные отношения действительности.
2. Платон нарисовал грандиозную картину мира идей, представляющую собой иерархически упорядоченную структуру
  - а. для Платона Космос делится на две качественно различные области

- b. божественную - это небо, где находятся идеальные сущности (звезды, Солнце, планеты)
- c. и земную - мир преходящих, изменчивых вещей.
- 3. Геометрия Евклида (его книга Начала - 300 г. до н.э.)
  - a. Пифагорейцы создали геометрическую алгебру, первичным элементом был отрезок
    - b. Сложение и вычитание понималось как приставление и отбрасывание отрезков
    - c. Умножение двух отрезков позволяло строить площади, объемы
    - d. Все задачи решались с помощью циркуля и линейки
    - e. Шар и круг считались самыми совершенными фигурами
- 4. Вторая научная программа античности - атомизм
  - a. Основателями были Левкипп и Демокрит
  - b. В основе мира мельчайшие, неделимые, бесструктурные частицы - атомы.
- 5. Программа Аристотеля стала третьей завершающей научной программой античности
  - a. Аристотель считает, что мир один, а не распадается на две части - чувственную и идеальную
    - b. Аристотель в качестве первоосновы мира предлагает и причины бытия: формальную, материальную, действующую и целевую
    - c. Материя - это пассивное начало, материал. Чтобы стать вещью, она должна соединиться с формой, идеальным началом, которое придает вещи конкретность
    - d. В каждой вещи соединение материи и формы
    - e. Земля находится в центре мира. Она неподвижна и шарообразна «природа не терпит пустоты»
    - f. Программа Аристотеля - континуальна
    - g. Так была сформирована модель Вселенной
    - b. Аристотель определил понятие Движения
      - a. Это понятие является центральным в физике А.
      - b. Понимается в широком смысле - как возникновение и уничтожение определенных тел, их рост или уменьшение, изменение качества, перемещения и перемена места
        - c. Движение
- 7. Учение Аристотеля о пространстве и времени.
- 8. Создание формальной логики в работе «Органон».
- 9. После его работ научное знание окончательно отделилось от метафизики (философии), произошла дифференциация самого научного знания. В нем выделилась математика, физика, география, основы биологии и медицинской науки.

См. лит. [5]

## 16. Особенности эллинистической науки

### 1. Астрономия Древнего Египта

- a. Период Древнего Царства 2664-2155 гг. Предвестником Нового года у древних египтян выступал Сириус. Первая видимость Сириуса наступала за несколько недель до разлива Нила (около 20 июля), выхода из берегов, наводнения, т.е. самого важного события в сельском хозяйстве. Это первый шаг по становлению научной астрономии.
- b. В эпоху Среднего Царства (2052-1786 г. до н.э.) были разработаны диагональные календари (деканы) - звездные часы, служившие для определения времени по звездам (обнаружили в пирамидах). Со временем перекочевали в астрологическую литературу, где они выступали в новой форме и новой роли - богов, определяющих судьбу людей.
- 2. Древневавилонская астрономия
  - a. еще больше развитие астрономия получила в Вавилонии, Ассирии
  - b. в III тыс. до н.э. в Месопотамии был принят лунный календарь



- c. затем через тысячу лет - лунно-солнечный календарь
  - d в Вавилоне были известны математические методы для вычисления положения Солнца, Луны, планет на небе.
  - 3. Птолемей - величайший астроном древности
    - a. Создатель геоцентрической модели мироздания
    - b. У него трактат «Тетрабиблос»
    - c. Занимался астрологией и обосновывал ее мировоззренчески
    - d. Астрология предсказывала не судьбу отдельного человека, а благополучие страны - погода, урожай, война, мир, судьба царей
  - 4. Математические знания
    - a. расширяются пределы считаемых предметов до 100, до 1000, затем до 10000. Свет вели несколько человек, один вел счет единицам, второй десяткам, третий сотням (Миклухо-Маклай)
    - b. использовали бирки, шнуры, нарезки, узлы
    - c. формируются простейшие геометрические абстракции - прямой линии, угла, объема
    - d. развитие земледелия требует умения измерять расстояние, площади земельных участков. Геометрические абстракции отражались на сосудах, ткани, одежде. Изображали животных, растения, человека
    - e. у древних вавилонян не было представления о числах, как некоторой абстрактной реальности, находящейся в тесной связи с материальным миром.
- См.лит. [3]

### 17. Наука в эпоху Средневековья

- 1. Средние века - очень важный отрезок в истории европейской культуры
  - a. в недрах средневековья закладывались основы для формирования духовных ценностей будущей новоевропейской (классической) и современной культуры
  - c. современное государство
  - d. языки, городское население, возникли первые университеты (ставшие основой) классического европейского образования
  - e. подготавливается почва, на которой позже были взращены науки и техника
  - f. осуществилось философское образование Европы и ввело в оборот терминологию, которой до сих пор мы пользуемся
- 2. Средневековая Европа ввела в обиход
  - a. механические часы, морской компас, порох и пушки
  - b. полет песчаного ядра в воздухе привел к изучению динамики, механики, к теории импульса
  - c. изготовление пороха привело к объяснению взрыва пороха, в целом к процессу горения
  - d. приготовление крепкого винного спирта и его перегонка. Непонятная передача тепла от огня к водяному конденсату, послужили основой теории скрытой теплоты, ставшей началом термодинамики
  - e. передача с Востока на Запад, изобретение бумаги и печатания
  - f. все это в монастырях
  - g. труд становится достойным занятием
  - h. создание органных труб, эмалировка чаш, роспись храмов, отливка колоколов
  - лужение железа
  - i. повышает статус инженерии, механических искусств
- 3. Формирование научной культуры:
  - a. на первое место выдвигаются дисциплины логического и практического характера: грамматика, риторика, логика, этика экономика, политика, наукой всех наук является теология

b. выстраивается следующая иерархия типов знания - теологическое (собственно философское) и научное (физика, математика (включая арифметику, музыку, геометрию и астрономию))

4. Система образования была трехступенчатой:

- начальная ступень образования

- средняя ступень

- высшая ступень - теология - изучение Библии

- Парижский университет в 1160 г., затем Болонский университет, Оксфордский - 1209 г.

- лекции и диспуты.

5. Появляются такие понятия как университет, лекция, студент, стипендия, диспут, экзамен, диссертация, ученые звания. Новые слова это новое качество мышления. i

См. лит. [5]

### **18. Проблема универсалий. Становление средневековой механики (теория импетуса Буридана), эмпирические науки и методологии (Бэкон, Оккам).**

1. Универсалия - термин средневековой философии, обозначающий общие понятия.

a. Проблема универсалий восходит к философской идеологии Платона и Аристотеля и является одной из главных тем схоластики

b. Выходит напрямую из работ античных авторов, и через комментарии к их трудам, через комментарии Порфирия к «Категориям» Аристотеля.

2. В споре об универсалиях (X - XIV.) выясняющем онтологический статус общих понятий (т.е. вопрос об их реальном, объективном существовании) определились 3 направления:

a. Реализм - существует только общее: предмет науки есть общее в предметах

b. Номинализм - отрицает онтологическое значение универсалий

c. Концептуализм - является формой номинализма.

3. Реализм - склоняюсь к учению Аристотеля об общих родах и считаю, что общее существует лишь в вещах

a. Умеренный реализм - признает тройного рода универсалии - ante res (до вещей) поскольку они суть мысли Бога, in rebus (в вещах) - поскольку они составляют общую сущность вещей, и post res (после вещей) - поскольку ум человека извлекает их из предметов. Учение Ф. Аквинского является эклектизмом

b. Современный реализм - в 19-20 вв. снова становится актуальным в философском и теологическом дискурсе - в рамках католической теологии возникает неотоцизм. В англо-американской философии - неореализм и критический реализм.

4. Теория импетуса Буридана

a. Натурфилософская теория, согласно которой причиной движения брошенных тел является некоторая сила (импетус), вложенная в них внешним источником

b. Теория импетуса - что движет телом, брошенным вблизи Земли?

c. В соответствии с механикой Аристотеля - движение возможно только при наличии движущей силы

d. Процесс передачи импетуса мыслился по аналогии с теплопередачей. В ходе движения тела импетус постепенно исчерпывался, благодаря чему брошенное тело в ....

e. Буридан в 30 лет избирается ректором Сорбонны. Он утверждал, что реально существует только понятия вещей, а сами единичные вещи не представляют ценности. Получается Буриданов осел ничем не отличается от прочих ослов, поскольку все они лишь выражают понятия осла.

5. Роджер Бэкон (1214-1292 гг.) выделил 3 источника познания

c. Вера в авторитет

d. Рассуждения

e. Опыт - только опыт достигает полного и истинного построения явлений. Опыт подразделяется на внешний - чувственное познание и внутренний - мистическое познание. Высшей формой является теология, а основой лингвистика, физика и мораль

f. Уделяет большое внимание оптике, науке о перспективе

g. Бэкон известен как конструктор приборов, механизмов, изобретатель пороха, очков, подзорной трубы, телескопа, безопорного моста, самодвижущихся повозок и кораблей. летательного аппарата, аппарата для подводного погружения, военных зажигательных стекол,

h. Оккам - человек максимально должен опираться на свои способности - разум и чувства.

См.лит. [3]

### **19. Философия и теология в Средневековье. Соотношение божественной воли и человеческого разума.**

1. Философия - исторический этап развития западной философии, охватывающий период с V по XIV века. Характеризуется:

a. теоцентричностью

b. креационизмом

2. Средневековье

a. Господство религиозного мировоззрения, находящего свое отражение в богословии

b. Философия становится служанкой теологии

3. Функции теологии

a. Истолкование священного писания

b. Формулировка догматов Церкви

c. Доказательство бытия Бога

d. Попутно получила развитие логика

e. Осуществлялась разработка понятия личности (спор о различии ипостаси и сущности)

f. Спор о приоритете единичного или общего (реалисты и номиналисты)

4. Патристика II - VII века - Блаженный Августин

a. Его учение близко к неоплатонизму

b. Все сущее, считается благом

c. Зло - это не материальный объект, а отсутствие добра

d. Августин считает познаваемой душу и Бога

e. Идея Бога рассматривается во взаимосвязи с человеком, а человека в связи с Богом

5. Фома Аквинский - систематизатор ортодоксальной схоластики (1225-1274 гг.)

a. Для спасения человеку нужно знать что-то такое, что ускользает от разума и может быть познано только через божественное откровение

b. Блаженство является конечной целью теоретического познания, поиска абсолютной истины, то есть Бога

c. Главной целью государственной власти считал содействие общему благу

d. Отдавал предпочтение монархии, но не тирании

e. Представитель эвдемонизма.

См. лит. [5]

### **20. «Система логики» Дж. Ст. Милля как проект построения логики**

1. Согласно Миллю логика практическая, теория искусства рассуждения

a. Разработал теорию установления и доказательства истин, выводимых при помощи рассуждения или умозаключения (т.е. при помощи обобщений)

b. Задачи логики – выяснить каким образом возможны апостериорные систематические суждения

- с. Основополагающая форма научного опыта - язык, а точнее операция наименования.
2. Милль подразделял слова на 2 класса
    - а. Имена означающие (имена собственные и имена абстрактные)
    - б. Имена соозначающие (Джон и белизна)
  3. Книга II Системы логики посвящена умозаключению. Делит их:
    - а. От частного к общему - индукция
    - б. От общего к частному - силлогизм

Все люди (суть) смертны  
Сократ (есть) человек  
Следовательно,  
Сократ (есть) смертен
  4. Главным вопросом логики Милль считает вопрос о природе и правомерности индукции в III книге Системы логики
    - а. Индукция есть процесс действительного умозаключения
    - б. Гарантом индукции Милль считает известное им из опыта единообразие (законосообразность) природы, одна из форм которой ассоциативно усваиваемый нами закон причинности
  5. Милль формирует пять основных методов индукции, переводящих гипотезы в законы причинности
    - а. Метод согласия
    - б. Метод различия
    - с. Объединенный или двойной метод сходства и различия
    - д. Метод остатков
    - е. Метод сопутствующих изменений
    - б. IV и V «Системы логики» посвящены вспомогательным для индукции процессам, а также заблуждениям
      - а. Находит дедуктивный метод в естествознании
      - б. Должен применяться в общественных науках

См. лит. [11]

## **21.Общий обзор моделей развития науки. Концепция эволюционного развития науки К. Поппера**

1. Внес большой вклад в развитие принципов научного познания:
  - а. Для решения философской проблемы демаркации (отделения научного знания от ненаучного) он предложил критерий фальсифицируемости (критерий Поппера)
  - б. Проблема индукции
  - с. Трансцендентальный вопрос И. Канта
  - д. Признавая объективность и абсолютность истины, отвергал индуктивный характер научных гипотез
  - е. Считал, что научные гипотезы появляются в результате априорных суждений
2. Считал, что рост научного знания происходит не за счет оправдания имеющихся теорий, а за счет критики гипотез, которые предлагаются для решения новых проблем.
 

научными теориями

  - а. В процессе развития знания растет глубина и сложность решаемых проблем, но эта сложность зависит от самого уровня науки на определенном временном этапе ее развития
  - б. Переход от одной теории к другой не выражает никакого накопления знания (новая теория состоит из новых проблем)
  - с. Целью науки является достижение высокоинформативного содержания.

См. лит. [11]

## 22. Методология исследовательских программ

1. Философ Имре Лакатос считал, что большая часть теории не придумывается, а непосредственно изобретается
2. Следуя за Поппером он утверждал:
  - a. Что истина существует
  - b. Все научные теории стремятся к ней
  - c. При этом они опираются на опыт
3. В основе концепции науки Лакатоса лежит понятие «исследовательская программа»
  - a. Она состоит из «жесткого ядра» и
  - b. «защитного пояса»
  - c. И является основной единицей предлагаемой модели
4. Модели наук 2-х авторов Куна и Лакатоса имеют два уровня:
  - a. Уровень конкретных теорий, который образует - «защитный пояс исследовательской программы», обладающий функцией изменения
  - b. Уровень «жесткого ядра», который постоянен и основная функция которого - определить вид исследовательской программы.
5. Лакатос подчеркивает, что изменение научного знания от одной парадигмы к другой - это мистическое преобразование, не обладающее какими-либо правилами. Это предмет психологии открытия и такое изменение научного знания имеет сходство с переменной религиозной веры. И позицию Куна он относит к понятию иррационализма.  
См. лит. [11]

## 23. Ренессансная картина мира: гелиоцентрическая система Н. Коперника, учение о бесконечности Н. Кузанского и бесконечных мирах Дж. Бруно

1. Главный труд Коперника (польский астроном) «О вращении небесных сфер»
  - a. использованы достижения математики и астрономии
  - b. создал обоснованную убедительную теорию
2. Создал свою концепцию мира
  - a. не существует одного центра для всех небесных орбит и сфер
  - b. центр Земли не является центром мира, но только центром тяготения и центром лунной орбиты
  - c. все сферы движутся вокруг Солнца, расположенного как бы в середине всего
  - d. расстояние между Солнцем и Землей
  - e. Земля вращается вокруг своих полюсов & Земля вращается вокруг Солнца
  - g. Планеты вращаются вокруг Солнца.
3. Обоснование гелиоцентричности Вселенной и рождение новой астрономии стало первым актом научной революции.
4. Джордано Бруно создал систему космологии (главное учение о бесконечности)
  - a. Вселенная едина, бесконечна, неподвижна
  - b. Не движется в пространстве
  - c. Она не рождается, она не уничтожается
  - d. Она обладает всем бытием
  - e. Сиял всякое различие между Богом и Вселенной, растворив его в ней.
5. Н. Кузанский учение о бесконечности
  - a. в бесконечной Вселенной нет места для фиксированного центра

См. лит. [5]

#### **24. Социокультурные предпосылки генезиса классической науки и классического стиля научного мышления. Фундаментализм как методологическая парадигма классической науки.**

1. Накопление знаний
    - о человеке
    - различных способах социального поведения
    - политического управления
    - условиях воспроизводства социальных общностей
    - факторах формирования личности
  2. Развитие товарно-денежных отношений
    - развитие человеческих качеств (талант, способности) в товар, имеющий денежный эквивалент
      - формируют новые духовные сущности, идеи, ценности
      - ведет к формированию новой цивилизации
      - появление новой рациональности
  3. Развитие экономической жизни:
    - развитие ПС и ПО
    - развитие права, искусства, повседневной жизни
  4. Развитие новоевропейской науки: - открытия - законы - гипотезы - теории
  5. Развитие различных практик:
    - военная казарма
    - больница
    - учебные заведения
    - тюрьма
  6. Развитие человека
    - развиваются навыки, умения.Развивается язык
    - развивается образование, письменность
  7. Возрождение и достижение этой эпохи
    - открытия
    - мореплавание, кораблестроение
    - астрономия
    - искусства, литература, поэзия, театр, живопись.
- См. лит. [11]

#### **25. Характер и содержание научной революции 17 века. Основные научные программы Нового времени**

1. Ряд ученых, считающих началом научного познания мира 17 в., выделяют 2 революции:
  - a. Научную, связанную с трудами Коперника, Декарта, Кеплера, Галилея и Ньютона
  - b. Научно-техническую революцию, связанную с работами Эйнштейна, Планка, Бора, Резерфорда, Винера, появление атомной энергии, генетика, кибернетика и космонавтика
2. Кун создал концепцию научных революций:
  - ввел понятие парадигмы - некоторая система фундаментальных знаний и цел с направляющих исследований (система фундаментальных понятий и принципов, образцов и норм исследовательской деятельности)
  - ученые, работающие в одной парадигме, опираются на одни и те же правила и стандарты.
3. Кун назвал смену парадигм научной революцией.
4. Именно парадигма объединяет ученых в сообщество и ориентирует их на постановку и решение конкретных исследовательских задач.
5. Главное в парадигме - это образцы исследовательской деятельности

- через образцы он усваивает приемы и методы деятельности
- задает определенное видение мира
- какие задачи допустимы, а какие не имеют смысла
- она ориентирует ученого на выбор средств и методов решения допустимых задач.

См. лит. [12]

## **26. Научно-исследовательская программа Г. Галилея**

1. В области медицины медицина системы научных знаний и практической деятельности, целями которой является укрепление и сохранение здоровья, продление жизни людей. Предупреждение и лечение болезней человека.

2. Сделал ряд выдающихся астрономических открытий:

- a. Первый использовал телескоп для наблюдения небесных тел
- b. Основатель экспериментальной физики
- c. Опроверг умозрительную метафизику Аристотеля
- d. Заложил фундамент классической механики

3. Сочетал научный эксперимент с его рациональным осмыслением и обобщением.

4. Научная революция в физике начинается с Галилея.

В отношении философии природы Галилей был убежденным рационалистом. Он считает, что законы природы постижимы для человеческого разума.

Он предлагал сначала предварительную теоретическую мысль исследуемого явления

- a. Основой ее считал математику
- b. Выводы которой он рассматривал как самое достоверное знание
- c. Книга природы написана на языке математики
- d. Опыт. Галилей рассматривал не как простое наблюдение, а как осмысленный и продуманный вопрос, заданный природе.

7. Эффективный путь познания, по мнению Галилея состоит:

- a. В сочетании синтетического (композитивный метод) и аналитического
- b. Чувственного и абстрактного.

См. лит. [5]

## **27. Основные принципы механики Г. Галилея**

1. Находясь в Падуанском университете Галилей изучал инерцию и свободное падение тел

a. Заметил, что ускорение свободного падения не зависит от веса тела (опровергнул Аристотеля)

b. Сформулировал правильно законы падения - скорость нарастает пропорционально времени, а путь - пропорционально квадрату времени

c. Доказал, что любое брошенное под углом к горизонту тело летит по параболе.

d. Максимальная дальность полета брошенного тела достигается для угла броска 45°.

2. Сформировал первый закон механики (закон инерции)

a. При отсутствии внешних сил тело либо покоится, либо равномерно движется

b. Это мы называем инерцией.

3. Галилей является одним из основоположников принципа относительности в классической механике

a. Для предметов, захваченных равномерным движением, это последнее как бы не существует и проявляет свое действие только на вещах, не принимающих в нем участие

b. Отстаивал позиции гелиоцентрической системы мира. Вращение Земли оказывает воздействие на предметы и явления, происходящие на ее поверхности

c. Исследовал колебания маятника, что период колебания не зависит от их амплитуды

- d. Периоды колебания маятника не зависят от их амплитуды (это приблизительно)
- e. Периоды колебаний маятника соотносятся как квадратные корни из его длины
- f. Поставил вопрос о прочности стержней и балок при изгибе и тем самым положил начало новой науке - сопротивлению материалов
- g. Сформулировал закон сохранения энергии в поле тяжести
- h. В статике Галилей ввел фундаментальное понятие момента силы.

См. лит. [5]

### **28. Общие модели истории науки Э.Мах, П. Дюгем**

1. Мах формирует специальный принцип непрерывности, который:
  - a. Позволяет включить научное открытие в непрерывный ряд развития
  - b. Основным звеном в мышлении ученого является распространение имеющегося способа понимания на новый круг фактов
  - c. Ученый должен выискивать в явлениях природы единообразие
  - d. Должен уметь представить новые факты таким образом, чтобы они могли быть подведены под уже известные законы
  - e. Научное открытие вы том и состоит, чтобы представить неизвестное. Непонятное явление или факт действительности как подобное уже чему-то известному и как подчиняющееся тому же правилу или закону, что и это известное
2. Дюгем создал историко-научную концепцию:
  - a. Показал огромное значение средневековой науки для Нового времени (не считал, что это провал)
  - b. Исследует наследие Леонардо да Винчи
  - c. Приходит к выводу о непрерывном, поступательном развитии науки
  - d. Крупные сдвиги, перевороты в науке, чтобы включить их в какую-то рациональную, историко-научную реконструкцию, их надо свести в постепенности, непрерывности, тогда они будут поняты.

### **29.Программа построения новой науки Ф. Бэкона**

1. Он творил в эпоху Нового времени
  - a. В средние века философия выступала в союзе с богословием
  - b. В эпоху Возрождения с искусством
  - c. В Новое время она опирается на науку
  - d. Формируется 2 направления - это эмпиризм (опора на опыт) и рационализм (опора на разум)
2. Бэкон был родоначальником эмпиризма
  - a. Считал, что цель научного познания не в содержании природы, а в принесении пользы и выгоды человечеству
  - b. Наука это средство, а не цель сама по себе
  - c. Человек - властелин природы. Человек должен изучать ее законы и научиться использовать свое знание в реальной практике
  - d. Отношения человек-природа трансформируются в отношения субъект- объект
  - e. Ориентирует науку на поиск истины не в книгах, а в поле, в мастерской, у кузнечных горнов, в практике, в непосредственном наблюдении и изучении природы
3. Опыт главная категория в философии Бэкона
  - a. С него начинается познание
  - b. Проверяется достоверность знания
  - c. Он дает пищу разуму



d. Опыты в науке бывают плодоносными и светоносные. Первые приносят новые знания полезные человеку. Вторые открывают истину - именно к нам должен стремиться ученый.

4. Центральная часть философии Бэкона - учение о методе

a. Метод имеет глубокое практическое и социальное значение

b. Таким методом является индукция

c. Объем эмпирического индуктивного исследования включает 5 таблиц: таблица присутствия – таблица отклонения – сравнения – отбрасывания – таблица сбора плодов.

5. Бэкон создает собственную теорию формы:

a. Форма есть материальная сущность принадлежащего объекту свойства

b. Форма теплоты есть определенный вид движения

2. Бэкон разработал новую систему классификации наук

a. В основу положил принцип, исходящий из различия между способностями человеческого познания

b. Способности эти - память, воображение, рассудок, или мышление

c. Каждой из этих способностей соответствует особая группа наук

d. Памяти соответствует группа исторических наук, воображению соответствует поэзия, рассудку (мышлению) - наука.

См. лит. [5]

### **30.Рационалистическая методология Р. Декарта. Правила для руководства ума**

1. Родоначальником методологии в собственном смысле слова является английский философ Ф. Бэкон

a. Впервые выдвинул идею вооружить науку системой методов и реализовал эту идею в Новом Органоне

b. Обосновал индуктивный, эмпирический подход УК научному познанию

2. Следующий шаг в развитии методологии делает французский исследователь Р. Декарт

a. Сформулировал проблему познания как проблему отношения субъекта и объекта

b. Впервые ставит вопрос о специфичности мышления

c. Его несводимо к простому и непосредственному отражению реального

d. Положил начало специальному и систематичному обсуждению процесса познания

e. Как достижимо истинное знание

f. на каких интеллектуальных основаниях и с помощью каких методов рассуждения.

3. Методология начинает выступать как философское обоснование процесса познания

4. Рене Декарт стоял у истоков рационалистического традиции (*cogito ergo sum*)

a. Методология Декарта носила антисхоластическую направленность

b. Никогда не принимать ничего на веру

c. Разделяй каждую проблему на части

d. За анализом должен следовать синтез

e. Следует контролировать отдельные этапы работы

f. Учение от интеллектуальной интуиции

g. Использование математических методов познания

b. Суть рационального метода Декарта сводится к 2-м основным положениям:

a. В познании следует отталкиваться от некоторых интуитивно ясных, фундаментальных истин

b. Разум из этих интуитивных воззрений на основе дедукции выводит все необходимые следствия.

См. лит. [5]

### **31. Научная программа Ньютона. Механицистская картина мира. Механицизм как стиль мышления и общая методология классической науки**

В 1687 г., Исаак Ньютон (1642- 1727) в своем труде «Математические начала натуральной философии» предложил ученому миру новую научную программу, которая спустя несколько десятилетий оттеснила на задний план остальные программы XVII в. и примерно с 50-х гг. XVIII в. стала ведущей не только на Британских островах, но и на континенте, где картезианская программа довольно долго удерживала свои позиции.

Свою научную программу Ньютон называет «экспериментальной философией», подчеркивая при этом, что в исследованиях природы он опирается на опыт, который затем обобщает при помощи метода индукции. Напротив, картезианцы предпочитают идти обратным путем - от общих самоочевидных положений («гипотез») к менее общим через дедукцию. Главный упрек в адрес Декарта сводится к тому, что он, как считал Гюйгенс, не обращаясь в должной мере к опыту, конструирует «гипотезы», «обманчивые предположения» для объяснения природных явлений.

И хотя все математическое естествознание Нового времени, начиная с Галилея, опирается на эксперимент и последовательно стремится изгнать из науки отвлеченную спекуляцию, тем не менее, именно в ньютоновской программе эксперимент, опыт действительно играют решающую роль.

Опыты Ньютона отличались поразительной точностью и стремлением количественно фиксировать характер наблюдаемых процессов. В своем стремлении доверять эксперименту, вообще опыту больше, чем умозрению, Ньютон - истинный наследник традиции английского эмпиризма. Великий физик настоятельно рекомендует естествоиспытателям опираться на этот метод, требующий исходить не из общих положений разума, а из опытов и наблюдений. Даже математика, по Ньютону, должна пользоваться методом анализа, основанном на индукции, а тем более - физика. Только те заключения, которые получены на базе экспериментов, имеют право претендовать на научность и достоверность,- и это несмотря на то, что, как признает Ньютон, к общим положениям можно прийти только путем полной индукции, что, строго говоря, бывает очень редко. Гипотезам, т.е. утверждениям, полученным рационально, а не эмпирическим путем, не должно быть места в науке.

Содержание научного метода Ньютона (метода принципов) сводится к следующему:

- провести опыты, наблюдения, эксперименты;
- посредством индукции вычленив в чистом виде отдельные стороны естественного процесса и сделать их объективно наблюдаемыми;
- понять управляющие этими процессами фундаментальные закономерности, принципы, основные понятия;
- осуществить математическое выражение этих принципов, т.е. математически сформулировать взаимосвязи естественных процессов;
- построить целостную теоретическую систему путем дедуктивного развертывания фундаментальных принципов.

Сам Ньютон с помощью своего метода разработал классическую механику как целостную систему знаний о механическом движении тел. Его механика стала классическим образцом научной теории индуктивного типа и эталоном научной теории вообще, сохранив свое значение до настоящего времени.

Таким образом, Ньютон завершил построение новой для того времени картины природы, сформулировав основные идеи, понятия, принципы, составившие механическую картину мира. При этом. Ньютон считал, что «было бы желательным вывести из начал механики и остальные явления природы».

Основное содержание механической картины мира, созданной Ньютоном, сводится к следующим моментам. Весь мир, вся Вселенная (от атомов до человека) понималась как совокупность огромного числа неделимых и неизменных частиц, перемещающихся в абсолютном пространстве и времени, взаимосвязанных силами тяготения, мгновенно передающимися от тела к телу через пустоту (ньютоновский принцип дальнего действия).

Согласно этому принципу любые события жестко предопределены законами классической механики, так что если бы существовал, по выражению Лапласа, «всеобъемлющий ум», то он мог бы их однозначно предсказывать и предвычислять.

Основными в механике Ньютона являются понятия силы, массы, пространства и времени, которые органически связаны между собой, и вне их связи невозможно осмыслить содержание каждого из них. В этом отношении научная программа Ньютона не отличается принципиально от декартовской: она представляет собой строго продуманную систему принципов. Само же содержание этих принципов радикально отличается как от картезианских, так и от атомистических. Если у Декарта свойства тела сводятся к протяжению, фигуре и движению, причем источником движения Декарт считает Бога, и если атомисты для определения природы телесного начала вводят ещё и непроницаемость (твердость), считая его главным свойством материи, то Ньютон присоединяет к перечисленным свойствам ещё одно - силу, и это последнее становится у него решающим. Сила, которой наделены все тела без исключения, как на Земле, так и в космосе, есть, по Ньютону, тяготение.

Именно сила тяготения тел есть та причина, с помощью которой, по убеждению Ньютона, можно объяснить, - а не только математически описать - явления природы. Это та последняя причина, к которой восходит всякое физическое или механическое познание природы. В 1685 г. Ньютон открыл закон, согласно которому земной шар притягивает находящееся вне его тело так, как если бы вся масса Земли была сконцентрирована в одной точке - центре. Это открытие позволило Ньютону подойти к точному математическому сравнению двух сил - земного тяготения и космического притяжения.

Важное значение в разработке механистической картины мира имеет закон инерции. Его пытались сформулировать и Кеплер, и Декарт. Сформулированный Декартом закон инерции гласит: каждая вещь пребывает в том состоянии, в каком она находится, пока ничто ее не изменит; в этом отношении состояния движения и покоя равноправны; и при этом каждая частица материи в отдельности стремится продолжать свое движение не по кривой, а исключительно по прямой. У Ньютона закон инерции звучит так: врожденная сила материи есть присущая ей способность сопротивления, согласно которой всякое отдельно взятое тело, поскольку оно предоставлено самому себе, удерживает свое состояние покоя или равномерного прямолинейного движения.

Концепция пространства и временем как арены для движущихся тел, свойства которых неизменны и независимы от самих тел, составляла основу механической картины мира.

В качестве одной из философских предпосылок ньютоновской динамики следует указать на его убеждение в том, что материя по природе есть начало пассивное, а поэтому должно существовать некоторое активное начало, которое служило бы, образно говоря, источником «питания» вселенной. Такое представление о материи у Ньютона совпадает с картезианским: у Декарта, как мы знаем, источником движения в мире является Бог. Далеко не случайно принцип тяготения имеет в качестве своего коррелята в ньютонианской физике понятие абсолютного пространства. Ведь последнее Ньютон наделяет особым свойством активности, называя его «чувствилищем бога» (*Sensorium Dei*). Ньютоново абсолютное пространство есть, в сущности, нечто вроде мировой души неоплатоников, которая как бы осуществляет связь всех вещей во вселенной, подобно тому, как душа животного - связь всех его органов. В пользу такого понимания абсолютного пространства говорит и тот факт, что оно, согласно Ньютону, не является делимым. Однако Ньютон не согласен считать пространство мировой душой: понятие мировой души несовместимо с христианством, он заявлял, что пространство - это атрибут Бога, а не его субстанция.

Важная особенность функционирования механической картины мира в качестве фундаментальной исследовательской программы - синтез естественнонаучного знания на основе редукции (сведения) разного рода процессов и явлений к механическим. Несмотря на ограниченность уровнем естествознания ХУД в., механическая картина мира сыграла в целом положительную роль в развитии науки и философии. Она давала естественнонаучное понимание многих явлений природы, освободив их от мифологических и религиозных

схоластических толкований. Она ориентировала на понимание природы из неё самой, на познание естественных причин и законов природных явлений.

Механицизм есть не просто отказ от теологического, в особенности телеологического истолкования явлений природы, как это можно сказать о натуралистическом мировоззрении в целом. Это — разработанная теоретически и апробированная экспериментально модель научного понимания природных процессов.

Показательно, что в сознании подавляющей части философов и естествоиспытателей XVII—XVIII вв. термин «механистический» был синонимом собственно философского термина «материалистический». Материализм сыграл громадную роль в обосновании механицизма. Стоит подчеркнуть, что даже идеалисты XVII в. вынуждены соглашаться с механистической интерпретацией природы. Но они «дополняют» механицизм телеологией, пытаются доказать, что основу механического, природного образует сверхприродное.

Механицизм являлся общей платформой для всех прогрессивных философов, с одной стороны, и естествоиспытателей — с другой. Механическое объяснение явлений природы представляет собой не только исторически, но и логически первую гносеологическую модель научного исследования. Механическое движение — элементарная форма движения, но именно поэтому оно существенным образом характеризует и все другие, немеханические формы движения материи.

Механистическое мировоззрение включает в себе элементы общенаучного исследовательского подхода, сохраняющие известное методологическое значение и для современного естествознания.

См. лит. [5]

### **32. Учение о причинности Д. Юма и его значение для индуктивной методологии**

Видное место в британской философии занимает Дэвид Юм (1711–1776). Автор ряда крупных работ - «Трактат о человеческой природе», «Исследования человеческого познания» и др. Сторонник эмпиризма.

Основой всего процесса познания, по его мнению, является опыт. Трактовка опыта в учении Юма совпадает с трактовкой Д. Беркли, т.к. он так же исключает из понятия опыта объект, существование материального мира вещей, независимых от нашего сознания. Юм утверждает, что человеческому уму недоступно ничего, кроме образов и восприятий. То, что стоит за этими образами и восприятиями не поддается рациональному объяснению, считает Юм. Люди, в силу природного инстинкта, готовы верить своим чувствам. Очевидно и то, что люди, следуя этому слепому инстинкту, всегда считают, что образы, доставляемые чувствами, и есть внешние объекты, но не подозревают, что первые (образы) нечто иное, как представление вторых (объектов).

Таким образом, отказавшись от признания и вместе с тем от познания объекта, Юм сводит всю задачу философии к исследованию субъективного мира человека, его образов, восприятия, определение тех отношений, которые складываются между ними в человеческом сознании.

Юм, как и Беркли, осмысливает опыт как процесс. Основными элементами опыта являются восприятия (перцепции), которые состоят из двух форм познания: впечатления и идеи. При этом под восприятием понимается всякое содержание сознания независимо от источников его формирования.

Различие между восприятием и идеями Юм устанавливает по чисто психологическому признаку: степени живости и яркости, с которой она поражает наш ум. Впечатления - это такие перцепции, которые входят в сознание с наибольшей силой и неудержимостью и охватывают все наши ощущения, эмоции при первом же появлении в душе. Под идеями подразумеваются слабые образы этих впечатлений в мышлении и рассуждении.

Юм делит все впечатления на «впечатления ощущения» и «впечатления рефлексии». Причина появления впечатления ощущений неизвестна, ее должны выявлять не философы, а

анатомы и физиологи. Философов интересуют впечатления рефлексии. Они возникают в результате действия па ум некоторых идей ощущений (т.е. копии впечатлений). Все впечатления сохраняются и перерабатываются в уме в идеи с помощью способностей памяти и воображения. Память сохраняет порядок последовательностей идей, а воображение свободно их перемещает. Но деятельность ума при этом ничего нового не привносит в исходный материал, считает Юм. Вся творческая сила ума сводится лишь к способностям соединять и перемещать, увеличивать или уменьшать материал, доставляемый нам внешними чувствами и опытом.

Какова связь между различными идеями? В постановке Юма эта проблема формулируется как проблема ассоциации ид ей. По Юму, человеческой природе присуще важное свойство или «принцип». Таким принципом он объявляет принцип ассоциации. Сущность этого принципа непознаваема, но его внешние проявления обнаруживаются в трех типах ассоциации идей.

Первый тип - ассоциация по сходству. По этому типу ассоциации мы познаем подобное так, как если бы увидели портрет какого-либо человека, то сразу оживим в памяти образ этого человека .

Второй тип ассоциации - ассоциации по смежности в пространстве и времени. Юм считает, что если находишься недалеко от дома, то мысль о близких значительно ярче и живее, чем в случае, если бы ты находился от дома на значительном расстоянии.

Третий тип - ассоциации причинности. Все эти типы ассоциации или принципы, по Юму, не являются врожденными свойствами сознания человека, а получены из опыта. А так как опыт - это совокупность восприятий, то отношения пространства и времени, причинности для Юма - не объективно существующие, а лишь результат причинной связи восприятий.

Идея причинности, по Юму, возникает в результате определенных отношений между объектами.

Во-первых, это отношения смежности в пространстве и во времени.

Во-вторых, идея причинности обязательно предполагает отношение предшествования причины действию во времени.

В-третьих, причинность подразумевает постоянную и регулярную связь причины и действия, а стало быть эта связь носит необходимый характер. Причем, необходимость этой связи порождается нашим умом.

Таким образом, поставив проблему объективного существования причинно-следственной связи, Юм решил ее с позиции агностицизма. Он считал, что существование причинно-следственных связей недоказуемо, так как то, что считается следствием, не содержится в том, что считается причиной. Следствие логически не выводится из причины и не похоже на нее.

Наши представления о причинности, по Юму, имеют опытное происхождение. Вначале люди опытным путем фиксируют многократно»,- появление объекта В после объекта А. на этой основе складывается ассоциация восприятия этих объектов. После впечатления, полученного от объекта А, и сознании всплывает идея объекта В. Многократное действие этой ассоциации приводит к образованию в нашем уме устойчивой привычки ожидания того, что за появлением А обязательно последует В. В результате люди впадают и логическую ошибку - после этого, значит по причине этого. В дальнейшем такая привычка превращается в постоянное воображение, что объект В будет появляться после объекта А и в будущем. Наконец, это воображение перерастает в веру, то есть в устойчивую склонность нашего разума считать, что многократное появление В после А и есть именно причинная связь. На самом же деле, считает Юм, наше заключение относительно причинной связи объектов А и В основано единственно на связи между идеями, то есть психологической ассоциации идей.

Учение Юма о причинности содержало ряд положительных моментов:

- Юм был прав, отстаивая опытное происхождение категории причины.
- Юм прав в том, что последовательность событий во времени еще не означает наличия причинно-следственной связи.

– Заслуга Юма в анализе психологического механизма возникновения причинно-следственной связи.

Но Юм противоречит себе, говоря, что понятие причинности мы можем получить из опыта, но при этом утверждает, что опыт совершенно ничего не говорит нам о порождении действий причинами, то есть не доказывает объективности причинных отношений. ^

См. лит. [5]

### **33. Понимание Кантом идеала научного знания. Научная революция и стиль научного мышления**

"Идеал научности" - система познавательных ценностей и норм, интерпретация которых зависит от широкого социокультурного контекста. Это нормы объяснения и описания знания, его обоснованности и доказательности, структуры и организации. Однако все эти нормы имеют определенную социокультурную нагруженность.

Вопрос о научности той или иной системы знания в значительной степени был предрешен немецкой классической философией. Особое значение в этом плане имел сформулированный И. Кантом идеал научности. Он, с одной стороны, определил математику и естествознание как всеобщую форму научного знания, задав образец научности и во многом определив форму развития науки. Но, с другой стороны, тем самым была заложена традиция, в рамках которой многие гуманитарные дисциплины и их особая методология не могли обрести научный статус. Гегелевские и марксистские установки на единый научный идеал, развившие эту сторону кантовского наследия, вынуждали игнорировать многие специфичности социальных и гуманитарных проблем. Ведь статус научности гуманитарное знание приобретало лишь в том случае, когда преодолевало индивидуальное, единичное, эмпирическое, а субъект познания и социально-исторической деятельности возносился на трансцендентальный и абсолютный уровень.

Справедливости ради следует подчеркнуть, что стремление соответствовать такому высшему проявлению научности, корни которого все-таки восходят к кантовскому идеалу математического и естественнонаучного знания, способствовало развитию многих дисциплин социально-гуманитарного цикла: социологических, лингвистических и др., - соответствовавших строгим идеалам научности

Единый идеал научности вскоре вызвал сомнения. Здесь сказались влияние другой идеи Канта о двух сферах бытия, двух мирах, в которых существует человек: природном мире и внеприродном, человеческом мире.

Но если для Маркса это означало лишь специфику социальных законов, отличных от природных, но отнюдь не предметное или методологическое противопоставление, то в ряде других направлений послекантовской и послегегелевской философии сформировалось представление о принципиальном различии природы и культуры, природы и социума.

И. Кант делит знание на эмпирическое (апостериорное - следующее из опыта) и чистое (априорное- доопытное). Для априорного знания характерна его достоверность, всеобщность и необходимость. Это чистое знание нельзя надеяться получить из чувственного и неточного опыта.

Далее Кант на эти два типа знания или суждений накладывает еще одну классификацию - есть аналитические (объясняющие - вытекает содержание предиката из субъекта данного научного суждения или добавляется к нему - ) и синтетические(расширяющие) суждения.

Опытное знание по Канту всегда синтетическое поскольку познающий субъект черпает из опыта нечто новое.

Все аналитические суждения априорны - доопытны, следовательно не бывает аналитических апостериорных суждений.

Априорные синтетические суждения по Канту - бывают. В них состоит идеал научного знания, поскольку возможен прирост нового знания.

Большую значимость с современной точки зрения имеют требования научности, занимающие в общей пирамиде норм более высокую ступень. Эти требования также образуют некоторые целостные формирования, объединения и представляют собой то, что И.Кант имел в виду под выражением «наука в собственном смысле». В современности идеал научности претерпевает существенные изменения. Происходит, можно сказать, радикальный, качественный переход от веками утвердившихся классических представлений о науке к некоторому новому, еще формирующемуся ее образу и идеалу. Этот переход выражается:

- в кризисе классических представлений об идеале научного знания во всех его формах и модификациях;
- в выявлении, анализе и резкой критике его фундаментальных основоположений;
- в выдвижении альтернатив основоположениям классического идеала научности;
- в попытках выдвижения новых эталонов, образцов научности,

В этих условиях открытыми и весьма острыми являются многие вопросы, связанные с идеалом научности.

Какова общая тенденция развития идеалов научности? Возможны ли иные, альтернативные современные формы и идеалы научности? Какие формы научности, в наибольшей мере, соответствуют идее гуманно-ориентированного, управляемого научно-технического прогресса?

См. лит. [14]

### **34. Научная революция в физике на рубеже 19-20 вв. и кризис оснований классической науки.**

1. Открытие в конце 19 в.
  - a. Явление радиоактивности
  - b. Открытие планетарной модели атома
  - c. Бор разработал квантовую теорию атома. Электрон излучает или поглощает энергию при переходе с орбиты на орбиту
  - d. Эйнштейн создал специальную теорию относительности
  - e. Создана общая теория относительности
  - f. Открыт закон, согласно которому материальные образования обладают и корпускулярными и волновыми свойствами
  - g. Сформулированы основы квантовой механики
  - h. Сформулирован закон соотношения неопределенностей, то есть определяет меру применимости законов механики к микромиру
2. Новое в исследовании микромира
  - a. Отмечается корпускулярно-волновой дуализм
  - b. Вещество может переходить в излучение
  - c. Можно предсказать место и импульс только с определенной вероятностью
  - d. Прибор, исследующий реальность микромира, влияет на нее
  - e. Точное измерение возможно только при потоке частиц, но ни одной частицы
3. Современная картина мира и методология науки основаны на следующих принципах
  - a. Принцип единства пространства - времени
  - b. Принцип относительности
  - c. Принцип симметрии
  - d. Принцип вероятности
  - e. Законы сохранения
  - f. Необратимость времени
  - g. Синергетическое видение эволюции Вселенной

См. лит. [24]

### 35. Проблема истины в научном исследовании

1. Истина - это соответствие наших знаний о мире самому этому миру
    - a. Истина объективна по своему содержанию
    - b. Различают абсолютную (полную) и относительную (неполную) истину.
  2. Ж.-Ж. Руссо «тысячи путей ведут к заблуждению, а лишь один к истине».
    - a. Это важнейшая мировоззренческая проблема
    - b. Истинными являются такие суждения как «снег белый», «атом имеет сложную структуру», «Луна - спутник Земли», «Волга впадает в Каспийское море», «язык есть средство общения между людьми»;
    - c. Истинным может быть знание, а не объект познания
    - d. Истина это процесс, в котором человек как субъект познания идет от незнания к знанию, от знания неполного, неточного, к знанию более полному, точному, абсолютному
    - e. Истина достигается не сразу
  3. Истина - это соответствие знанию, объекту
    - a. Истина это адекватная информация об объекте
    - b. Получаемая посредством чувственного и интеллектуального постижения
    - c. Ценность знания определяется мерой его истинности
    - d. Истина есть свойство знания, а не самого объекта познания
  4. Гете говорил «Кто идет, вынужден блуждать»
    - a. Заблуждение - сторона научного познания
    - b. Заблуждение - преодолевается, а истина пробивает дорогу к свету
    - c. Истину следует отличать от заблуждения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая картина мира
  5. Заблуждения имеют
    - a. Гносеологические
    - b. Психологические
    - c. Социальные основания
    - d. Ложь - это нравственно-психологический феномен
    - e. Научное познание предполагает борьбу убеждений, мнений, дискуссий, ошибки, заблуждения
  6. Каждый «летописец» несет моральную ответственность перед обществом за достоверность фактов
    - a. Очень много фальсификаций в общественных науках
    - b. Писарев писал, что «в истории было много услужливых медведей, которые очень усердно били мух на лбу спящего человечества увесистыми булыжниками»;
    - c. Люди нередко молчали об опасной правде и говорили выгодную ложь
    - d. Что только они не делали в угоду своим интересам, страстям, порокам, тайным замыслам
  7. Понятие истины. Современная трактовка
    - a. Понятие «действительность» трактуется как объективная реальность
    - b. В действительность входит также и субъективная действительность и духовная реальность
    - c. Достоверное знание сущности и ее проявлений воспроизводима на практике
    - d. Истина есть процесс
  8. Диалектика абсолютной и относительной истины
  9. Критерии истины в познании
  10. У Аристотеля истина рассматривается как высшая форма бытия.\
- См. лит. [14]

### 36. Принцип верификации. Логико-эмпирическая программа обоснования научного знания





е. его описание с помощью науки.

- а. Одним из важнейших свойств научного факта является его достоверность
- б. Требуется его подтверждение в ходе многочисленных наблюдений или экспериментов

экспериментов

с. Подобные факты составляют эмпирический, т.е. опытный фундамент науки.

2. К основным формам научного познания относятся

- а. Факты их назначение состоит в том, что они
- б. Проблемы раскрывают динамику процесса познания,
- с. Гипотезы т.е. движение и развитие знания в ходе
- д. Идеи исследования или изучения объекта
- е. Теории

3. Проблема - это знание о незнании.

4. Гипотеза - это знание в форме предположения

а. Гипотетическое знание носит вероятностный характер

б. Научная гипотеза - предположительное знание, истинность или ложность

которого еще не доказана, но которое еще не доказано, но которое выдвигается не произвольно, а при соблюдении ряда правил - требований:

- не должна противоречить известным и проверенным фактам;
- должна соответствовать надежно установленным теориям;
- возможность практической проверки;
- максимальная простота гипотезы.

5. Теория - это логически обоснованная и проверенная на практике система знаний,

дающая целостное отображение закономерных и существующих связей в определенной области объективной реальности

а. Главная задача теории заключается в том, чтобы описать, систематизировать и объяснять все множество эмпирических фактов

б. Это система истинного, подтвержденного знания и сущности явления

с. Высшая форма научного знания

д. Объясняющая взаимоотношения всех его элементов, сторон и связей

б. Главные элементы теории

а. Фундаментальные понятия, принципы, законы, уравнения, аксиомы

б. Абстрактная модель существенных свойств и связей (идеальный газ, абсолютно

черное тело)

с. Логика теории - совокупность определенных правил и способов доказательств

д. Философские установки, социокультурные и ценностные факторы

е. Совокупность законов и утверждений, выведенных в качестве следствий

См. лит. [17]

### **39. Структура научной теории. Методы научного познания**

Различают 2 уровня научного познания: эмпирический и теоретический

1. На эмпирическом уровне применяются:

б. Эксперимент

с. Измерение

2. На теоретическом уровне моделирование

а. Идеализация

б. Формализация

3. Наблюдение - это чувственное отражение предметов и явлений внешнего мира

а. Целенаправленность Описание объекта наблюдения

б. Планомерность По способу проведения:

с. Активность - непосредственные

- опосредованные

4. Эксперимент - активное, целенаправленное и строго контролируемое воздействие

исследователя на изучаемый объект для выявления и изучения тех или иных сторон, связей, свойств

- a. Эксперимент позволяет изучать объект в очищенном виде  
См.лит. [14]

#### **40.Гипотеза. Виды гипотез. Проблема обоснования и проверки гипотез.**

1. Гипотеза - предположение, то, что лежит в основе.
2. Кант: «Гипотеза это не мечта, а мнение о действительное положение вещей, выработанное под строгим надзором разума».
3. В широком смысле слова под гипотезой подразумевают любое предположение, допущение и которые служат для предварительного объяснения и предсказания новых явлений, событий, фактов.
4. Гипотеза
  - a. Задает направление исследования
  - b. Влияет на выбор методов исследования
  - c. Формулировку вопросов
  - d. Они вырабатываются на основе имеющихся фактов
  - e. Это отправные точки для исследования
5. Требования к формулировке гипотез
  - a. Гипотеза должна находиться в согласии со всеми фактами, которых она касается
  - b. Из многих гипотез выбирают ту, которая объясняет большое количество фактов
  - c. Гипотеза должна быть проста
  - d. Не должна противоречить ранее установленным научным фактам
  - e. Должна быть проверяема при данном уровне теоретических знаний.
6. Классификация гипотез
  - a. С точки зрения познавательной функции - описательная (про Атлантиду) объяснительная (о появлении ледниковых периодов на Земле, о поя мнении человека)
  - b. С точки зрения объекта исследования - общая, частная, единичная, рабочая
7. Выдвижение (зарождение) гипотезы - выдвижение интуитивного предположения
8. Развитие - объяснение фактов, относящихся к данной гипотезе.  
Проверка - доказательство, обоснование, опровержение.  
См.лит. [14]

#### **41.Понятие стиля научного мышления и научной картины мира, их соотношение**

1. Это ориентация на какой-либо образец, эталон научной теории, образующий парадигму.
2. Основание смены стилей научного мышления считали гносеологическую неудовлетворенность существующей парадигмой.
3. Стиль научного мышления - это исторически складывающаяся, устойчивая система философских принципов, методологических, онтологических, логикогносеологических правил, научных идеалов, норм и ценностных установок, которой руководствуется научное сообщество.
  - a. стиль мышления имеет социокультурный аспект (детерминировано определяется типом культуры)
  - b. стиль мышления имеет научный аспект (общими философскими, методологическими ценностными установками).
4. Меняется тип культуры, меняется стиль мышления
5. Стиль мышления многокомпонентная структура: включающая 5 основных элементов
  - a. философский (определяющий тип мировоззрения)
  - b. методологический (человеческий опыт)
  - c. онтологический (человеческий опыт)

- d. гносеологический (субъектно-объектные отношения)
- e. ценностный (внутренние ценностные образования, внешние аксеологические основания).
- 6. Классификация стиля мышления совпадает с основными историческими, культурными периодами
  - a. античный стиль мышления
  - b. средневековый стиль
  - c. ренессансный
  - d. классический (новоевропейский)
  - e. неклассический (современный)
- 7. Функции стиля научного мышления
  - a. критический - функция оценивания знаний
  - b. избирательный - выбор гипотез (теорий), методов, понятийного аппарата
  - c. предсказательный - определение идей, направлений. Новых методов
  - d. интегрирующий
  - e. стабилизирующий - закрепление эталонных теорий
  - f. социализирующий
- 8. Классификация стилей мышления (периодизация М. Борна - основанием служат субъектно-объектные отношения)
  - антропоцентристы (субъективисты), античность и средневековье, в рамках которого субъект и объект были неразличимы.
  - ньютоновский (объективистский), который господствовал в классическую эпоху и в рамках которого объект естествознания - внешний мир - и познающий субъект полностью отделены друг от друга
  - неклассический - связь между субъектом и объектом не является ни чисто субъективистской, ни чисто объективистской, она по сути двойственна, неопределенна. Это и нашло отражение в принципе неопределенности квантовой механики.
- 9. Тип детерминации
  - a. Ньютоновскому стилю присущ строгий, жесткий (лапласовский) детерминизм
  - b. Неклассическому - индетерминизм, вероятностный детерминизм.
- 10. Научная картина мира
  - a. сложное образование
  - b. состоит из социальных, культурно-исторических и ценностных установок
  - c. введено в оборот в начале XX в.
- 11. Научная картина мира, как система общих представлений о реальности, включающая в себя исходные теоретические понятия, принципы и гипотезы данной области наук, характерные для определенного этапа своего развития, и построенную на основе соответствующих философских идей.

См. лит. [12]

#### **42. Внутренние и внешние факторы развития науки**

1. Определяющим факторов развития науки является изменение ПС и ПО
  - a. Наука входит в ПС
  - b. Накопление опыта и наблюдений
  - c. Социальный заказ
2. Общественная надстройка влияет на развитие науки
3. Основоположник интернализма А. Койре - «Этюды о Галилее»:
  - a. Необходимым условием возникновения современной науки была коренная перестройка способа мышления
  - b. В математизации, точнее геометризации физики.
4. Промежуточные факторы
  - актуальные традиции.

5. Формой научной традиции - являются научные школы:  
Кембриджская школа Томсона - основным направлением которой была экспериментальная физика

- Копенгагенская теоретическая школа Бора (квантовая физика)
- Манчестерская школа Резерфорда (ядерная физика)
- Геттингенская школа Борна
- Мюнхенская школа Зоммерфельда
- Ленинградская школа Иоффе
- Московская школа Мандельштама

6. Статус научной школы

- единство образа мыслей
- единство целей
- единство действий.

7. Особенности научной школы

- научный лидер
- творческое содружество ученых
- общие принципы подхода
- единые идеи.

См. лит. [12]

#### **43. Наука как социальный институт**

1. Является центральным социальным институтом
  - a. цель познания природы
  - b. применение знаний на практике
2. Возникновение неформальных сообществ ученых
  - a. принцип универсализма
  - b. принцип коммунизма
  - c. принцип незаинтересованности
  - d. принцип организованного скептицизма
3. Процесс научного исследования включает в себя:
  - a. Нормальное развитие
  - b. Научные революции
4. Формирование парадигм
  - a. Система общих взглядов
  - b. Единые подходы

См. лит. [1]

#### **44. Дискуссии в науке: культура, цели, типы дискуссий. Исторические типы научных дискуссий.**

1. Дискуссия в науке - одна из важнейших форм научного общения
  - a. неотъемлемая часть процесса научного творчества
  - b. истина рождается в научных дискуссиях и спорах
2. Главная логика дискуссии
  - a. логическая основа - это логика общения, логика диалога
  - b. живого диалога, внешнего диалога
  - c. создание здоровой, творческой атмосферы
  - d. там, где наука - там обязательные дискуссии
3. Дискуссия дискуссии рознь (существуют пустые дискуссии)
  - b. схоластические бессодержательные споры
  - c. отсутствие научной аргументации
4. Культура дискуссии предполагает:
  - a. умение правильно поставить вопрос и четко определить предмет спора

- b. умение вникать в сущность взглядов своих оппонентов
  - c. умение аргументировано выражать свою позицию
  - d. основные понятия и категории воспринимаются однозначно
  - e. критика своих оппонентов должна быть серьезной, строгой объективной - отвечать правилам формальной логики, логическим основам аргументации, правилам доказательства и опровержения
  - f. соблюдать правила норм научной этики
  - g. учет психологических моментов (не должно скрываться стремление укрепить свой собственный авторитет).
- См. лит. [14]

#### **45. «Этика и наука» Проблема нравственной ответственности ученого: основные решения**

1. В XX в. сформировалась новая отрасль научного знания — которую назвали этикой науки
    - a. в центре нравственные аспекты научной деятельности
    - b. в 17 в. наука стала оформляться в качестве социального института.
  2. Еще Сократ отождествлял нравственность с наукой и стал на позиции:
    - a. этического интеллектуализма
    - b. принцип интеллектуальной скромности (истину знает только Бог)
  3. По Платону, путь к истине лежит через созерцание прекрасного, а от него к прекрасным нравам, т.е. к добру, а от них к прекрасному
    - a. Именно идея блага придает познаваемым вещам истинность
  4. Эпикур: «Знать природу, чтобы правильно жить. Нельзя жить приятно, не живя разумно, нравственно и справедливо, и наоборот, нельзя жить разумно, нравственно и справедливо, не живя приятно».
  5. Формы научного жульничества:
    - плагиат - публикация под своим именем работ, которые ранее публиковались
    - кража данных -
    - кража идей
 эксплуатация аспирантов - присваиваются добытые аспирантом экспериментальные данные.
- См. лит. [14]

#### **46. Интернационализм и экстернализм о генезисе и развитии науки**

1. Причины европейского происхождения науки нужно искать в особенностях социальных и экономических условий в Европе в эпоху Ренессанса
2. Развитие научного знания упирается в решение 2-х вопросов
  - a. о движущих факторах
  - b. механизм развития научного знания
3. Выделяют 2 типа движущих сил развития науки
  - a. внутренние - когнитивные факторы
  - b. внешние - социальные факторы
4. В соответствии с ними обнаруживаются две полярные методологические тенденции
  - a. интернализм
  - b. экстернализм - ка нее оказывала воздействие марксистская концепция науки. Показана зависимость развития науки Нового времени от социально-экономических условий эпохи развивающегося капитализма
5. Интернализм объясняет движение научного знания как из самого себя, из его внутренней логики (самой научной мысли, научных понятий внутри самих себя)
  - a. прогресс науки - как имманентное развитие

- b. подобно факелу передают от одного человека к другому
- 6. Активно занимались этой проблемой Койре и английский историк науки Кромби
  - a. уделял (Кромби) внимание становлению научного метода
  - b. выявлял звенья одной цепи
  - c. не отрицал влияния внешних благоприятных условий
  - d. но считал, что революция носила интеллектуальный характер (имманентный характер).

#### 47. Кумулятивизм и кумулятивная модель развития науки.

1. Кумулятивистская модель развития науки - процесс развития знания носит непрерывный характер — его основная черта преемственность (П. Дюгем, франц. историк)
  - a. Отрицает научные революции
  - b. Ф. Бэкон - была одна-единственная революция, революция против невежества и схоластики
  - c. Дисконтинуистская точка зрения - единство непрерывности процесса научного развития и «скачков» - знаменующих завершение одного этапа в развитии науки и вступление в другой.
4. Кумулятивизм берет свое начало у греков, в частности у Аристотеля с его идеалом достоверного научного знания.
5. Основные черты кумулятивистской модели развития научного знания.
  - a. История науки - процесс накопления твердо установленных, т.е. доказанных истин
    - b. Коль скоро наука есть лишь знание доказанное, то центральной проблемой классической методологии были проблема обоснования, а не генезиса научного знания. Эта проблема выступила двух своих ипостасях рационалистического и эмпирического фундаментализма. Предельным выражением эмпирического фундаментализма стал неопозитизм.
    - c. Обратная сторона классического фундаментализма - убеждение в том, что заблуждения должны быть напрочь выброшены из истории науки как не имеющие к ней никакого отношения.
    - d. Понимание сущности науки теснейшим образом связано с так называемой проблемой демаркации.
    - e. Характерная черта кумулятивизма - порожденный им образ неизменности и статической истории наук.
    - f. Каждый последующий шаг в науке можно сделать лишь опираясь на предыдущие достижения: новое знание всегда совершенно, лучше старого.
    - g. В прошлом значение имеют только те элементы научного знания, которые соответствуют современным научным теориям. Идеи и принципы, которые были отвергнуты современным состоянием науки, являются ошибочными и в истории представляют собой заблуждения, недоразумения.
  - b. Некумулятивные модели развития науки.
    - a. Начался с краха позитивистской методологии
    - b. Идея отрицания преемственности в развитии научного знания была близка французскому историку науки А. Койре
    - c. Согласно Койре, научное знание в ту или иную эпоху складывалось не путем постепенной кумуляции, накопления его отдельных элементов, а возникают в результате формирования принципиально новых понятий
    - d. Представление о кумулятивности научного знания - иллюзия. Новая физика не имеет никаких связей с предшествующим ей познанием природы
    - e. Период 16-17 вв. Койре рассматривал как время фундаментальных революционных трансформаций в истории научной мысли

- в этот период европейский разум осуществил мощный интеллектуальный прорыв
  - изменились сами основы и даже структуры нашего мышления
  - революция в истории науки - это некоторая прерывность
  - Она есть всегда переход от одной научной теории к другой
  - изменяется не только темп, но и само направление развития науки
  - Коперниковская революция
  - это конец Средних веков и начало Нового времени
  - Коперник предложил следующее:
    - a. Научная мысль никогда не была отделена от философской
    - b. Научные революции всегда определялись переворотами или изменениями философских концепций
    - c. Научная мысль никогда не развивалась в вакууме, но всегда находилась в рамках идей философии.
- См. лит. [5]

#### **48. Концепция «позитивной» науки О. Конта**

1. Отрицал возможность познать сущность вещей
  2. Наука должна ограничиваться описанием явлений
    - их существованием (статика)
    - и последовательности (динамика)
  3. Отрицая возможность проникнуть в сущность государства и права, познать действительные движущие причины их развития и предсказать их глобальную судьбу
    - a. позитивизм превращать в охранительную идеологию
    - b. направленную против революционных мировоззрений ранней буржуазии
  4. Развитие общества связано со сменой 3-х господствующих типов мировоззрения
    - a. Теологического - господствующего религиозного мировоззрения
    - b. Метафизического - априорной метафизической спекуляции
    - c. Позитивного (научного)
  5. Объявил планету «великим фетишем»
- См. лит. [5]

#### **49. Философия эпохи Возрождения**

1. Объектом рассмотрения является Космос
    - a. высшим выражением является человек
    - b. антропоцентрическая направленность
    - c. Бог возрождается - это Бог, спустившийся с небес на Землю
    - d. Бог и его место в культуре - пантеизм. Он разворачивает свою божественную сущность присутствием во всем. Бог совпадает со всем, Бог есть во всем и все есть Бог.
- Данте «Божественная комедия»  
 Ад чистилище рай
8. Культура Возрождения - гуманистическая
    - Франческо Петрарка - Лоренцо Вала
    - Данте Алигьери - Пако дела Миранделла
    - Эразм Роттердамский - Джаноццо Манетта
  3. Культурообразующие принципы эпохи Возрождения
    - антропоцентризм - пантеизм - гуманизм.
  4. Поэзия субъективности - лирика
    - мир действительности
    - мир красоты
    - мир истины
  5. Благодаря Возрождению люди ощутили
    - красоту и ценность земной действительности



- направили взор на изучение природы
  - появилось ренессансное искусство.
  - 6. Особенности ренессансного мышления
    - скептицизм - мышление возможного
    - «Похвала глупости» Э. Роттердамского
  - 7. Делают акцент не на преподавании, а на образовании личности.
- См. лит [16]

### **50. Парадигмальная методология науки**

1. В истории науки существуют 2 подхода к анализу динамики развития научного знания
    - представители кумулятивизма (увеличение, скопление) считают, что развитие знания происходит путем постепенного добавления новых положений к накопленной сумме знаний
    - представители антикумулятивизма - история науки представлена в виде непрерывной борьбы и смены теорий и методов.
  2. Объективно, процесс развития науки далек от этих крайностей и представляет собой диалектического взаимодействия количественных и качественных изменений научного знания.
  3. логико-методологическая концепция Поппера
    - рассматривает знание как изменяющуюся развивающуюся систему
    - рост научных знаний в выдвижении смелых гипотез и теорий и осуществление их опровержения в результате чего и решаются научные проблемы
    - выбор лучшей теории делает науку рациональной и обеспечивает ее прогресс.
  4. Поппер формулирует 3 основных требования к росту знания:
    - новая теория должна исходить из простой, новой, плодотворной и объединяющей идеи
    - она должна быть независимо проверяемой
    - хорошая теория должна выдержать новые и строгие проверки.
  - 5 Парадигмальная модель научного знания Куна
    - нормальная наука, где безраздельно господствует парадигма
    - научная революция - распад парадигмы, конкуренция между альтернативными парадигмами и наконец победа одной, из них, т.е., переход к новому периоду «нормальной науки».
- См. лит. [12] |

### **51. Принцип несоизмеримости научных теорий и методологический анархизм Фейерабенда**

1. Отбросил идею демаркации и фальсификационизм
2. отождествивший рациональность с прагматическим успехом и творческим произволом
3. Фейерабенд подчеркивал, что имеющийся в распоряжении ученого эмпирический и теоретический материал всегда несет на себе печать истории своего возникновения
  - а. Факты не отделены от господствующей на том или ином этапе научной идеологии
  - б. Отрицает кумулятивистскую модель развития науки, основанную на идее накопления истинного знания.
4. Фейерабенд именуется свою позицию эпистемологическим анархизмом
  - а. Эта позиция приводит к отождествлению науки и любых форм иррационального верования
  - б. Между наукой, религией и мифом нет никакой разницы

- с. Старые теории нельзя логически вывести из новых.

См. лит. [5]

### **52, Логико-методологическая концепция К. Поппера**

1. Постпозитивисты признают, что философствовать надо научно.
2. Поппер доказывал, что теорию нельзя проверять на окончательную истинность, но ее можно опровергнуть, фальсифицировать
  - a. Поппер считал, что теория имеет гипотетико-дедуктивную структуру
  - b. Гипотезы выступают попытками разрешить проблемы
  - c. Дедукция позволяет провести «очную ставку» содержания гипотезы с экспериментальными фактами.
3. Поппер - и его основные идеи
  - a. Проблема демаркации - рассматривается как одна из основных задач философии, заключающуюся в отделении научного знания от ненаучного. Методом демаркации является принцип фальсификации
  - b. Принцип фальсификации в качестве демаркации науки от метафизики, ненауки, как альтернатива принципу верификации
  - c. Принцип фаллибилизма - любое научное знание носит лишь гипотетический характер и подвержено ошибкам. Рост научного знания, по Попперу, состоит в выдвижении смелых гипотез и осуществлении их решительных опровержений
  - d. Теория «трех миров» - философская концепция Поппера утверждает существование первого мира - мира объектов. Второго мира - мира субъектов и третьего мира - мира объективного знания, который порожден первым и вторым миром, но существует независимо от них
  - e. Ослабление внимания к проблемам формальной логики и ограничение ее притязаний
  - f. Активное обращение к истории науки и переключение усилий с анализа формальной структуры готового знания на содержание изучения его роста
  - g. Стремление представить общий механизм развития знания, как единство количественных и качественных изменений
  - h. Отказ от всяких жестких демаркаций
  - i. Подчеркивание роли философии как одного из важных факторов научного исследования
  - j. Учет и анализ социокультурных факторов возникновения и развития науки

См. лит. [5]

### **53. История науки как наука. Проблема истории науки (рациональная реконструкция, интерпретация, обоснование). Методология историко-научных исследований**

1. Историки науки делятся на три категории:
  - a. первые хорошо знают науку, но не знают историю;
  - b. вторые хорошо знают историю, но не знают науки;
  - c. только немногие хорошо знают и то и другое.
2. Обращение к истории науки - это не праздный интерес. Оно обусловлено прежде всего необходимостью понять сущность и природу науки.
  - a. Для реконструкции истории науки необходимо соответствующая теория, в соответствии с которой и строится история науки
  - b. В этом смысле история науки есть теория
  - c. Осмыслена в 19 веке.
3. История науки, как отрасль знания прошла ряд этапов в своем развитии
  - a. На 1 этапе было хронологическое описание успехов той или иной науки без попытки раскрыть логику ее развития

b. На 2 этапе ставилась задача проследить развитие идей и проблем, описание механизма их развития (именно в этом видел задачу истории науки Эйнштейн, по словам которого «история науки не драма людей, а драма идей». На этом этапе выявилась тесная связь истории науки с теоретической методологией.

c. Введение принципа историзма выводило историка науки на реальную историю науки, на которой проверяются и уточняются методологические установки.

d. Третий этап начался во 2-й половине XX в., когда начался процесс воссоздания социокультурного и мировоззренческого контекста творчества ученых.

См. лит. [11]

#### **54.Герменевтика как искусство интерпретации текстов с целью понимания их смысла.**

##### **Методы интерпретации**

1. Основная цель герменевтического метода понять автора и его текст

2. герменевтика - один из методов, при помощи которого возможно понимание

3. Герменевтика - искусство интерпретации

4. Герменевтика - искусство и теория истолкования

a. Имеющего целью выявить смысл текста, исходя из его объективных и субъективных оснований

b. Возникает в период эллинизма, развивается в средние века, эпоху Возрождения

См. лит. [11]

#### **55.Общие модели истории науки: О. Конт**

1. В настоящее время наиболее четко вырисовывается 3 основные модели исторической реконструкции науки:

a. История науки как кумулятивный поступательный прогрессивный процесс

b. История науки как развитие через научные революции

c. История науки как совокупность индивидуальных, частных ситуаций (Кейс, Стадис)

2. Большой популярностью в 19 в. пользовался закон трех стадий О. Конта м.

a. Этому закону подчиняется развитие и неорганического мира и органического, и человеческого общества и науки

b. Закон трех стадий Конта предполагает наличие 3-х качественно отличных друг от друга этапов в развитии науки

3.ри стадии развития по О. Конту

a. Теологическая (религиозная)

b. Метафизическая (философская)

c. Положительная (научная)

Радикально отличаются друг от друга.

См.лит. [11]

#### **56.Общие модели истории науки: Г. Спенсер**

1.Завершителем первой формы позитивизма был Герберт Спенсер

a. предпринял попытку научного исследования общества

b. уподобил его живому организму

c. для объяснения общественных явлений использовал возможности науки физиологии !

2. Для учения Спенсера характерно:

a. соединение основных принципов позитивизма с идеей эволюции (понимаемой однако чисто механистически)

b. главная установка философии Спенсера примирить веру и знание, науку и религию на почве агностицизма

c. согласно Спенсеру, история религии показывает, что всякая религия покоится на признаках абсолютной непостижимости той высшей силы, которая лежит в основе мира

d. что ни религия, ни наука не в состоянии дать ответ на коренной вопрос бытия, позволит по мнению Спенсера, устранить конфликт между ними.

1. Эволюция, согласно Спенсеру, это тот всеобщий элемент опыта, который обеспечивает требуемое философией единство знания и дает возможность понять любое явление и природы, и общества.

2. В эволюции Спенсер различает три момента:

- a. Переход от простого к сложному
- b. Переход от однородного к разнородному
- c. Переход от неопределенного к определенному.

См. лит. [11]

### **57. Общие модели истории науки: А. Койре**

1. Отрицал преемственность в развитии научного знания

2. Научное знание в ту или иную эпоху складывается не путем постепенной кумуляции, накопления его отдельных элементов, а возникают в результате формирования принципиально новых понятий.

3. Представление о кумулятивности научного знания - иллюзия. Новая физика не имеет никаких связей с предшествующим ей познанием природы.

4. Период 16-17 вв. Койре рассматривал как время фундаментальных революционных трансформаций в истории научной мысли:

- в этот период европейский разум осуществил мощный интеллектуальный прорыв;

- изменились сами основы и даже структуры нашего мышления;

- революция в истории науки - это некоторая прерывность;

- она есть всегда переход от одной научной теории к другой;

- изменяется не только темп, но и само направление развития науки;

- коперниковская революция;

- это конец Средневековья и начало Нового времени.

5. Койре предложил следующее:

a. Научная мысль никогда не была отделена от философии

b. Научные революции всегда определялись переворотами или изменениями философской концепции

c. Научная мысль всегда развивается в рамках идей философии

См. лит. [11]

### **58. Новые парадигмы методологии науки: системный подход и синергетика**

1. Системный подход оперирует такими понятиями как система, элемент', структура

a. Система - упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, обладающих структурой

b. Элемент - неразложимая далее относительно простая единица сложных предметов и явлений

c. Структура - это совокупность устойчивых связей и отношений между элементами.

2. Наиболее общие свойства систем

a. Поведение систем зависит не столько от свойств их элементов, сколько от композиции и связей между ними

b. Система может состоять из подсистем или сама быть частью более высокой системы

c. Свойства системы- это свойство целого, а не его элементов

d. Система обладает динамической сложностью из-за того, что некоторые элементы способны находиться в разных состояниях, между ними возможны различные альтернативные связи

- e. Каждый элемент системы может оказать воздействие на всю систему (принцип обмена)
- f. Система стремится сохранить устойчивость путем включения связей между ее элементами
- g. Система обладает обратными связями, характеризующими ее взаимодействие с окружающей средой

3. Классификация систем по характеру связи между элементами:

- a. Суммативные системы - это системы, элементы которых достаточно автономны по отношению друг к другу, а связь между ними носит случайный, преходящий характер
- b. Целостные системы - внутренние связи элементов дают такое системное качество, которого не существует ни у одного из входящих в систему элементов
- c. Неорганические системы (атомы, молекулы, солнечная система)
- d. Органические системы

4. Синергетика - теория самоорганизующихся систем. Основные положения синергетики:

- a. Мир состоит в основном из сложных и открытых систем, которые постоянно взаимодействуют друг с другом
- b. Взаимодействующие системы постоянно изменяют происходящую ситуацию, формируя нелинейный мир
- c. В процессе развития система переживает как стабильные, так и нестабильные состояния (точки бифуркации)
- d. В точках бифуркации на развитие системы могут оказать влияние самые незначительные факторы, которые ранее считались нейтральными, что в свою очередь ведет к невозможности длительного прогнозируемого развития системы
- e. бифуркационный характер развития позволяет предполагать фундаментальную роль случайности в процессе развития Вселенной.

См. лит. [11]

### Литература:

1. Алексеев П.В., Панин А.В. Философия. Учебник. М., 2017.
2. Андреев И.М. Православная апологетика. М., 2006.
3. Асмус В.Ф. Античная философия. М., 2012.
4. Бердяев Н.А. Самопознание. М., 2011.
5. Виндельбанд В. История философии. К., 2009.
6. Воропянский А.В., Зайончковский Ю.В. Религиоведение: учебное пособие. Х., 2007.
7. Гегель. Энциклопедия философских наук. Т.1. Наука логики. М., 1974.
8. Герцен А.И. Собрание сочинений в восьми томах. Т. II, М., 1975.
9. Гусейнов А.А. Великие моралисты. М., 1995.
10. Ильин И.А. Аксиомы религиозного опыта. Мн., 2006.
11. Карорян А.А. Философия и наука. М.: 2008.
12. Кальной И.Н. Философия. Учебное пособие. Симферополь, 2002.
13. Кутырев В.А. Крик о небытии // Вопросы философии, 2007, № 2.
14. Лазарев Ф.В., Трифонова М.К. Философия. Учебное пособие. Симферополь, 2013.
15. Мамардашвили М. Мой опыт нетипичен. СПб., 2010.
16. Никитин Л.Н. Введение в философию ( на укр.яз.). К., 2008.
17. Новейший философский словарь. М., 2003.
18. Ортега-и-Гассет Х. Эстетика. Философия культуры. М., 2011. О человеческом в человеке. М., 2001.
19. Петровский А.В. Быть личностью. М., 2009.
20. Платон. Сочинения. В 3-х т. Т.3.Ч.1. М., 2001.
21. Психология личности. Тексты. М., 2012.
22. Смысл жизни: Антология. М., 2004.
23. Фауст и Заратустра. СПб., 2001.
24. Фейербах Л. История философии. Собрание произведений в трех томах. Т.1. М., 2011
25. Феномен человека: Антология. М., 1999.
26. Философский энциклопедический словарь. М., 2001. Фрагменты ранних греческих философов М., 2001.
27. Франк Л. В. Человек в поисках смысла. М., 2000.
28. Фрейзер Дж. Золотая ветвь. М., 2011.
29. Хайдеггер М. Время и бытие. М., 1999.
30. Человек. Философско-энциклопедический словарь. М., 2000.
31. Шпенглер О. Закат Европы. М.: Мысль, 2009
32. Шопенгауэр А. Афоризмы житейской мудрости. Мн., 2008.
33. Ясперс К. Смысл и назначение истории. М., 2004.