

1. Понятие философии науки. Структура философии науки.

Нужна картинка из конспекта о соотношении рег. онтологий и позитивных наук.

Общая часть философии науки:

I. Эйдетика науки.

Первичный вопрос философии вообще - о сущности чего-либо, т.е. что нечто есть.

Первый вопрос философии науки: Что есть наука?

II. Онтология науки

Онтология - учение о существующем вообще.

Греки заметили, что всё, о чём мы говорим, существует и существует как целое.

Науке безразличен вопрос существования.

Вопросы философии науки: Какой способ бытия присущ науке? Каким образом наука осуществляется?

III. Телеология науки

Ради чего существует наука: ради себя или ради человека?

Или человек существует ради науки?

Способна ли наука приносить пользу или это только оружие массового уничтожения?

Место науки в жизни человека.

Как возможность научных исследований соотносится с др. человеческими возможностями? (религия, отрицание Бога)

Специальная часть философии науки

На каком основании вводятся специальные дисциплины в философии науки?

В 20 в. формируется понятие о том, что у различного сущего различные способы существования.

Регионы сущего - те области существующего, которые обладают особым способом бытия.

Классификация регионов, основанная на идеях Хайдеггера:

регион	способ бытия
природа	наличие
ид.мат. объекты	вневременное постоянство
утварь	подручность
живое	жизнь
бог	Вечность

Примеры региональных онтологий:

1. Философия математического.
2. Философия истории.
3. Философия природы.
4. Социальная философия.

...

Региональная философия имеет право существовать ⇔ она изучает отдельный регион сущего.

Чем занимается региональная онтология? (на примере математики)

1. Что есть исследование мат-ки.
2. Каким образом существует предмет математических наук?
3. Познаваем ли принципиально предмет?
4. Если познаваем, то каким способом?
5. Соотношение данной предметной области к целому.

2. ПРОБЛЕМА СООТНОШЕНИЯ ФИЛОСОФИИ И НАУКИ.

I. Обслуживающее отношение философии к науке

Философия является служанкой позитивной науки. Это отчётливо заявлено в 19 в. в позитивизме

I.1. Методология науки

НЕОКАНТИАНСТВО: ф-я должна разрабатывать методы, которые затем будут использоваться в науке. (Это можно рассм. как способ спасти философию, когда разваливаются идеальные системы Гегеля и Шеллинга)

Позитивизм: ф-я объясняет уже существующие методы

I.2. Обобщение результатов

Философия объединяет знания, полученные в различных частных науках, т.к. сама не относится ни к какой предметной области. В 20 в. эта мысль отвергается.

I.3. Интерпретация научных положений. Анализ научного языка.

Это представление о философии позднего (логического) позитивизма. Ф-я исследует использование языка в науках.

Людвиг Витгенштейн (1889—1951) «ЛОГИКО-ФИЛОСОФСКИЙ ТРАКТАТ»: предлагает теорию, решающую основные философские проблемы через призму отношения языка и мира.

* "то, что вообще может быть сказано, может быть сказано ясно, а о чем невозможно говорить, о том следует молчать."

* язык отражает мир, т.к. логическая структура языка идентична онтологической структуре мира.

* Мир состоит из фактов, а не из объектов, как полагается в большинстве философских систем. Мир представляет весь набор существующих фактов. Факты могут быть простыми и сложными.

* Объекты есть то, что, вступая во взаимодействие, образует факты. Объекты обладают логической формой — набором свойств, которые позволяют им вступать в те или иные отношения.

* В языке простые факты описываются простыми предложениями. Они, а не имена, являются простейшими языковыми единицами. Сложным фактам соответствуют сложные предложения.

* Весь язык — это полное описание всего, что есть в мире, то есть всех фактов.

* Язык допускает также описание возможных фактов. Так представленный язык целиком подчиняется законам логики и поддаётся формализации. Все предложения, нарушающие законы логики или не относящиеся к наблюдаемым фактам, полагаются Витгенштейном бессмысленными. Так, бессмысленными оказываются предложения этики, эстетики и метафизики.

ВЕНСКИЙ КРУЖОК: название сообщества учёных, регулярно собиравшихся в Вене с конца 20-х и до середины 30-х годов XX века. Руководителем кружка был профессор кафедры индуктивных наук Мориц Шлик. В работе кружка принимали участие математик Курт Гёдель, логик Рудольф Карнап, социолог Отто Нейрат, физик Герберт Фейгль, . С деятельностью «Венского кружка» связывают зарождение философского позитивизма (логического позитивизма). Деятельность кружка в Австрии прекратилась в 1936 году, после того, как его руководитель Мориц Шлик был убит своим бывшим аспирантом (впоследствии — членом нацистской партии). В 1938 году Кружок окончательно распался. Большинство его членов эмигрировали в США, где постепенно сложилось сильное позитивистское течение, частично смыкающееся с прагматизмом

I.4. Философия – психология науки

Характерно для эмпириокритицизма.

ЭРНСТ МАХ (1838-1916)- австрийский физик и философ-позитивист. Мир есть «комплекс ощущений», соответственно задача науки — лишь описывать эти «ощущения». Не тела произ-

водят ощущения, а комплексы ощущений, отличающиеся относительным постоянством, получают особые названия и обозначаются как тела.

I.5. Философия – теория развития науки

Ф-я описывает историю развития научных идей.

КАРЛ ПОППЕР (1902-1994): австрийский и британский философ и социолог

ТОМАС КУН(1922-1996)

I.6. Философия – перевод языка одной науки на язык другой

ЮРГЕН ХАБЕРМАС (1929-): немецкий философ и социолог.

II. Замещающие отношения

Ф-я – заместитель науки на несовершенных стадиях, потребность которой отпадает с развитием науки(диалектический материализм, неокантианство, позитивизм).

ОГЮСТ КОНТ(1798-1857): человек имеет дело только с тем, что дано ему в опыте, но объяснить это может по-разному(недостаток позитивизма – нет места для гипотез). Выделял 3 стадии развития духа:

1. Мифологическая стадия.
2. Метафизическая
3. Научная

БОЛЕЕ СЛОЖНЫЙ ВАРИАНТ ЗАМЕЩАЮЩЕГО ОТНОШЕНИЯ: ф-я разрабатывает гипотезы, которые наука не может сама разр. на данной стадии. Пример этого: немецкие идеалисты (Фридрих Шеллинг: корпускулярно-волновой дуализм).

III. Обосновывающие отношения, т.е. философия обосновывает науку, но не ориентирует.

Ф-я и наука – равноценные способы человеческой деятельности, особым образом относящиеся друг к другу

Ф-я и наука спрашивают об одном и том же, но с различных точек зрения.

Философия: Что есть? Как существует? Каким образом изучать?

Наука: изучает количественные и качественные хар-ки.

АНРИ БЕРГСОН(1859-1941): "Ф-я занимается сущностью, а наука – законами".

Вопросы, которыми задается ф-я:

1. Что есть предмет?
2. Каков статус определения этой предметности?
3. Каким образом ∃ объект? (сам по себе или это наше представление о нём)
4. Какое место занимает предмет науки в существующем?
5. Какой способ доступа?
6. Что есть наука как таковая?

3. Обоснование науки в философии. Понятие региональной онтологии.

Философия обосновывает науку, но не ориентирует.

Ф-я и наука – равноценные способы человеческой деятельности, особым образом относящиеся друг к другу

Ф-я и наука спрашивают об одном и том же, но с различных точек зрения.

Философия: Что есть? Как существует? Каким образом изучать?

Наука: изучает количественные и качественные хар-ки.

Анри БЕРГСОН(1859-1941): "Ф-я занимается сущностью, а наука – законами".

Вопросы, которыми задается ф-я:

1. Что есть предмет?
2. Каков статус определения этой предметности?
3. Каким образом \exists объект? (сам по себе или это наше представление о нём)
4. Какое место занимает предмет науки в существующем?
5. Какой способ доступа?
6. Что есть наука как таковая?

В 20 в. формируется понятие о том, что у различного сущего различные способы существования.

Регионы сущего - те области существующего, которые обладают особым способом бытия.

Классификация регионов, основанная на идеях Хайдеггера:

регион	способ бытия
природа	наличие
ид.мат. объекты	вневременное постоянство
утварь	подручность
живое	жизнь
бог	Вечность

Онтология - учение о существующем вообще.

Примеры региональных онтологий:

1. Философия математического.
2. Философия истории.
3. Философия природы.
4. Социальная философия.

...

Региональная философия имеет право существовать \Leftrightarrow она изучает отдельный регион сущего.

Чем занимается региональная онтология? (на примере математики)

1. Что есть исследование мат-ки.
2. Каким образом существует предмет математических наук?
3. Познаваем ли принципиально предмет?
4. Если познаваем, то каким способом?
5. Соотношение данной предметной области к целому.

4. Понятия науки и различные его определения.

1. Инструментальное понятие

Наука — средство для достижения определённой заранее заданной цели.

Цель науки — истина. У греков теоретические науки выше.

В 20 в. наука существует для выгоды.

ФРЭНСИС БЭКОН(1561-1626): знание — сила.

2. Институциональное понятие

Наука — совокупность общественных отношений(общ. институтов). Характерно для конца 19 - 20 веков. Наука социология.

РОБЕРТ КИНГ МЕРТОН(1910-2003): разработал концепцию науки как соц. ин-та, к-рая доминировала в социологии науки на Западе до 70-х гг. Согласно Мертону, научн. деятельность осуществляется в рамках соц. ин-та науки, к-рый обеспечивает компетентную оценку рез-тов научн. труда и соответствующее этим рез-там вознаграждение ученого в виде признания, премий и т. д. Принадлежность к ин-ту науки требует соблюдения определенных институциональных норм. Но противоречивость складывающихся в ходе науч. деятельности ситуаций, конкуренция между учеными, борьба за приоритет делают их поведение амбивалентным. Среди общих соц. условий, наиболее благоприятствующих развитию науки, Мертон называет демократию. Чтобы доказать это, он изучает положение науки в фашистской Германии и показывает, что Духовная диктатура нацизма, его расистская идеология привели к упадку немецкой науки.

МАКС ШЕЛЕР(1874-1928)

3. Прагматическое понятие

Наука — специфический вид деятельности живого существа наряду с другими.

Это эмпирическое понятие.

ПОППЕР: Наука — это не познание истины, а соревнование гипотез. Поппер выступает против индукции, т.к. индукция не бесконечна и не может дать правильный вывод. Фальсифицируемость — критерий научности теории(напр., Фрейд и Эйнштейн).

4. Логическое понятие

Наука — обоснованная совокупность истинных суждений о положении дел.

ФИХТЕ(1762-1814) "Наукоучение": *Я полагает самого себе*("Я" ни от чего не зависит, ничем не обусловлено. Оно создает (полагает) самое себя. Оно - есть!) — *Я полагает не-Я*(внешний для человека мир является созданием его духа, его собственного "Я") — *Я полагает не-Я и самого себя*(в результате чего осуществляется переход к пониманию абсолютного субъекта, абсолютного Я, как нечто совершенно безусловное и ничем высшим не определяемое). Фихте пытался преодолеть дуализм Канта, который разделял непроходимой пропастью объективно существующий мир, конкретные вещи (ноумен, материю) и идеи, отображающие этот мир (феномен, субъективный мир человека). Фихте провозглашает философию высшим видом науки, которая к тому же служит теоретической основой всех наук о природе и обществе, а также основой всей человеческой практики.

Главным в науке Фихте склонен считать систематический характер ее знания, а значит, то, что в науке знание становится единым и целостным. При этом решающая роль отводится основоположению, на котором, как на фундаменте, может быть последовательно выстроено здание науки и научной философии. В каждой науке есть только одно основоположение. Ему следует быть достоверным. А на чем зиждется достоверность основоположения? На этот и подобный ему вопросы как раз и должно отвечать наукоучение. Оно призвано "обосновать возможность основоположений вообще; показать, в какой мере, при каких условиях, и может быть, в какой степени что-либо может быть достоверным; далее, оно должно, в частности, вскрыть основоположения всех возможных наук, которые не могут быть доказаны в них самих"

КАНТ: наука — совокупность истинных суждений. Кант вводит 2 принципиальных критерия существования науки. Научн суждения облад. 2-мя св-вами: *всеобщность* и *необходимость*.

ЛЕЙБНИЦ: *принцип необходимости достаточного основания*, гласящий, что ничего не случается без того, чтобы было основание, почему это случается скорее так, а не иначе (мы не можем помыслить душу без бессмертия)

5. Экзистенциальное понятие

Это трансцендентальное понятие ввёл ХАЙДЕГГЕР. Наука — способ бытия человека. Первичный способ отношения к сущему как к *подручному*. Научное отношение — это отношение к *наличеству*. Экзистенциальное понятие является фундаментом логического.

5. ЛОГИЧЕСКОЕ И ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНОЕ ПОНЯТИЯ НАУКИ.

4. Логическое понятие

Наука — обоснованная совокупность истинных суждений о положении дел.

Фихте(1762-1814) "НАУКОУЧЕНИЕ": *Я полагает самого себе*("Я" ни от чего не зависит, ничем не обусловлено. Оно создает (полагает) самое себя. Оно - есть!) — *Я полагает не-Я*(внешний для человека мир является созданием его духа, его собственного "Я") — *Я полагает не-Я и самого себя*(в результате чего осуществляется переход к пониманию абсолютного субъекта, абсолютного Я, как нечто совершенно безусловное и ничем высшим не определяемое). Фихте пытался преодолеть дуализм Канта, который разделял непроходимой пропастью объективно существующий мир, конкретные вещи (ноумен, материю) и идеи, отображающие этот мир (феномен, субъективный мир человека). Фихте провозглашает философию высшим видом науки, которая к тому же служит теоретической основой всех наук о природе и обществе, а также основой всей человеческой практики.

Главным в науке Фихте склонен считать систематический характер ее знания, а значит, то, что в науке знание становится единым и целостным. При этом решающая роль отводится основоположению, на котором, как на фундаменте, может быть последовательно выстроено здание науки и научной философии. В каждой науке есть только одно основоположение. Ему следует быть достоверным. А на чем зиждется достоверность основоположения? На этот и подобный ему вопросы как раз и должно отвечать наукоучение. Оно призвано "обосновать возможность основоположений вообще; показать, в какой мере, при каких условиях, и может быть, в какой степени что-либо может быть достоверным; далее, оно должно, в частности, вскрыть основоположения всех возможных наук, которые не могут быть доказаны в них самих "

КАНТ: наука — совокупность истинных суждений. Кант вводит 2 принципиальных критерия существования науки. Научн суждения облад. 2-мя св-вами: *всеобщность* и *необходимость*.

ЛЕЙБНИЦ: *принцип необходимости достаточного основания*, гласящий, что ничего не случается без того, чтобы было основание, почему это случается скорее так, а не иначе (мы не можем помыслить душу без бессмертия)

5. Экзистенциальное понятие

Это трансцендентальное понятие ввёл ХАЙДЕГГЕР. Наука — способ бытия человека. Первичный способ отношения к сущему как *к подручному*. Научное отношение — это отношение *к наличествующему*. Экзистенциальное понятие является фундаментом логического.

6. ПРОБЛЕМА ПЕРИОДИЗАЦИИ ИСТОРИИ НАУКИ: ИСТОРИЧЕСКОЕ НАЧАЛО НАУКИ.

Что считать наукой? Когда возникла наука? Можно ли считать наукой смелые технические проекты древних?

0 этап развития науки: Технические цивилизации. Непонятно, можно ли это считать наукой?

МЕСОПОТАМИЯ: Самые ранние цивилизации мира возникли на Ближнем Востоке. 6500 лет назад на плодородной долине рек Тигр и Евфрат, в теперешнем Ираке со столицей Багдадом, сформировался очаг мировой культуры, названный греками Месопотамия. Её жители – шумеры, вавилоняне, сирийцы, халды, персы, аккады – жили в городах, строили огромные храмы, умели писать. Главные источники культурных познаний народов Месопотамии это написанные клинописью (протописью) различных направлений религиозные, эпические, поэтические, научные тексты, государственные документы и даже сохранившиеся художественные произведения. Шумеры в Месопотамии поселились около 3600 г. до Р.Х. Они создали могущественное государство, процветающее в 2800 – 2369 г. до Р.Х., построили хорошо укрепленные города, построили сложную систему орошения. Особенно высокий уровень в шумерской цивилизации достигла инженерная мысль, астрономия, математика, медицина, литература, музыка, изобразительное и прикладное искусство.

ЕГИПЕТ расцвет Египта — 5 тыс. до н.э. Астрономические наблюдения, календарь, геометрия, пирамиды, оросительная система, теорема Пифагора.

I этап развития науки: 7-6 века до н.э. Греция. Появление теоретической науки. Вавилонская и египетская наука возникли из потребностей практики. Что касается теоретического мышления египтян и вавилонян, то оно не выходило за рамки мифологии; монополия на объяснение тайн принадлежала жрецам. Древние греки сумели возвыситься над этим уровнем и поставить задачу понимания природы без привлечения таинственных, божественных сил, такой, какова она есть. Фалес, Пифагор, Демокрит, Аристотель, Архимед, Евклид,... Наука стала интересна сама по себе. Академия Платона и лицей Аристотеля были первыми в мире учебно-научными учреждениями, предшественниками современной высшей школы.

II этап развития науки: с 4 века н.э. СРЕДНЕВЕКОВАЯ НАУКА. Появл. отдельные технические открытия, но наука малопрогрессивна.

III этап развития науки: 14-16 вв. ЭПОХА ВОЗРОЖДЕНИЯ. Некоторые считают это поздним средневековьем.

7. ПРОБЛЕМА ПЕРИОДИЗАЦИИ ИСТОРИИ НАУКИ: ПРОБЛЕМА РАЗЛИЧИЯ КЛАССИЧЕСКОЙ, НЕКЛАССИЧЕСКОЙ И ПОСТНЕКЛАССИЧЕСКОЙ НАУКИ.

Классификация Стёпина.

Классическая наука: 17-19 века. Механика, мат. физика. Объективное понимание своей предметной области, т.е. объект существует сам по себе. Старались устранить влияние субъекта.

Неклассическая наука: начало XX века — 60-е годы XX века. Отвергается объективный стиль мышления, отрицается существование действительности, не зависящей от субъекта. Омысливаются связи между знанием об объекте и средствами познающего субъекта. Развёртывание этих связей рассм. в качестве условий объективно истинного описания и объяснения мира.

МАРБУРГСКАЯ ШКОЛА - одно из направлений неокантианства, разрабатывала по преимуществу вопросы теории познания, логики и методологии. Гл. представителями этого направления были Коген, П. Наторп, Кассирер, Р. Штаммлер. Отбросив материалистическую тенденцию в учении Конго, они перешли на позиции последовательного субъективного идеализма. Согласно учению М. ш., философия не может быть знанием о мире, она сводится к методологии и логике частных наук. Отрицая объективную действительность, философы М. ш. стремились изолировать познание от чувственного содержания и рассматривали его как чисто логический процесс конструирования понятий.

Постнеклассическая наука: 70-е года XX века - начало XI века. В понятии истинного познания учитываются не только средства познающего субъекта, но и его ценностные установки. При научном познании используется *этика*.

Понятие «постнеклассическая наука» ввел в философский оборот академик В.С. Степин. Согласно Степину, смена научных картин мира сопровождается коренным изменением нормативных структур исследования, а также философских оснований науки. Эти периоды он называет «глобальными революциями», которые приводят к изменению научной рациональности.

В истории естествознания Степин выделяет четыре таких революции

I. Первая глобальная научная революция (XVII в.) ознаменовала собой становление «классического типа рациональности». Связана с именами: Галилея, Кеплера, Ньютона. Ее суть:

1) объективность и предметность научного знания достигаются путем тотального элиминирования субъективности из процесса познания, т. е. всего того, что относится к субъекту (исследователю) и процедурам его познавательной деятельности;

2) идеалы и нормативы исследования формируются на основе механики и механического понимания природы. Отсюда — доминирующая роль идеи механицизма;

3) данная эпистемологическая основа диктует свои представления об изучаемых объектах, которые рассматриваются преимущественно в качестве «малых систем» (механических устройств). Малая система характеризуется относительно небольшим количеством элементов, их силовыми взаимодействиями и жестко детерминированными связями.

II. Вторая глобальная научная революция (кон. XVIII — пер. пол. XIX вв.) определила переход к новому состоянию естествознания — «дисциплинарно организованной науке». Этот процесс был связан в первую очередь с тем, что механическая картина мира утрачивает статус общенаучной. В биологии, химии, геологии и др. областях знания формируются специфические картины реальности, нередуцируемые к механической. Возникает идея развития (биология, геология). Ее суть:

1) происходит дифференциация дисциплинарных идеалов и норм исследования;

2) видоизменяются философские основания науки, а именно, они становятся гетерогенными, т. е. включают широкий спектр смыслов тех основных категориальных схем, в соответствии с которыми осваиваются объекты;

3) в эпистемологии центральной становится проблема соотношения разнообразных методов науки, синтеза дисциплинарно разрозненных знаний и классификации наук.

Первая и вторая глобальные революции связаны с развитием классической науки (классической рациональности).

III. Третья глобальная научная революция (кон. XIX — сер. XX вв.) знаменует собой становление нового, «неклассического естествознания». Это связано в первую очередь с цепной реакцией революционных перемен в различных областях знания: в физике (открытие делимости атома, становление релятивистской и квантовой теорий), в химии (квантовая химия), в биологии (становление генетики), возникновение кибернетики и теории систем. В результате этого формируются идеалы и нормы новой, неклассической науки (НН). Ее суть:

1) отказ от прямолинейного онтологизма и понимание относительной истинности теорий и картин природы, т. е. идея историчности научной картины мира и ее составляющих. Отсюда — допущение истинности нескольких, по сути, альтернативных друг другу теоретических описаний одной и той же реальности;

2) в качестве необходимого условия объективности объяснения и описания выдвигается требование четкой фиксации особенностей средств наблюдения, которые взаимодействуют с объектом (принцип наблюдаемости);

3) происходит значительное расширение поля исследуемых объектов — от малых систем к саморегулирующимся системам;

4) утверждение идеи исторической изменчивости научного знания, сочетавшейся с новыми представлениями об активности субъекта познания;

5) включение новых смыслов в традиционные категории (часть и целое, случайность и необходимость, вещь, процесс, состояние и др) и формирование на этой основе новой «категориальной сетки», которая вводила новый образ объекта исследования. Этот новый объект маркируется уже как «сложная система» и рассматривается уже не как себестоительная вещь (тело), а как процесс, воспроизводящий некоторые устойчивые состояния.

IV. Четвертая глобальная научная революция (последняя четверть XX в. — наши дни) порождает «постнеклассическую науку» (ПН). Этот процесс связан прежде всего с революцией в средствах хранения и получения знаний. Постнеклассическая наука исследует не только сложные, сложно организованные системы, но и сверхсложные системы, открытые и способные к самоорганизации. Объектом науки становятся и "человекообразные" комплексы, неотъемлемым компонентом которых является человек (глобально-экологические, биотехнологические, медико-биологические и т.п.) Внимание науки переключается с явлений повторяемых и регулярных на "отклонения" всех видов, на явления побочные и неупорядоченные, изучение которых приводит к исключительно важным выводам. На смену таким постулатам классической науки, как простота, устойчивость, детерминированность, выдвигаются постулаты сложности, вероятности, неустойчивости. В результате изучения различных сложно организованных систем, способных к самоорганизации (от физики и биологии до экономики и социологии), складывается новое — нелинейное — мышление, новая "картина мира". Ее основные характеристики — неравновесность, неустойчивость, необратимость. Вместе с понятиями флуктуации, бифуркации и когерентности они образуют, по сути, новую базовую модель мира и познания, дают науке новый язык.

Утверждение всего комплекса идей нелинейности, вероятности, хаоса и т.п. происходит в 70-е-80-е годы одновременно в самых различных областях как естественнонаучного, так и социо-гуманитарного знания. Это связано с развитием междисциплинарных исследований образования упорядоченных структур, теории самоорганизации (синергетика Германа Хакена (Германия), теория катастроф Тома Рене (Франция)).

Ее суть: 1) на передний план выдвигаются междисциплинарные и проблемно-ориентированные формы исследовательской деятельности. В результате усилятся процессы взаимодействия принципов и представлений картин реальности, формирующихся в различных науках, на ос-

нове которых формируется общенаучная картина мира. Таким образом, влияние внутридисциплинарных факторов ослабевает, зато усиливается влияние «парадигмальной прививки» идей, транслируемых из других наук;

2) объектами современных междисциплинарных исследований все чаще становятся уникальные системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием. Исторически развивающиеся системы представляют собой более сложный тип объекта даже по сравнению с саморегулирующимися системами. Деятельность с такими комплексами требует принципиально новых стратегий. Саморазвивающиеся системы характеризуются кооперативными эффектами, принципиальной необратимостью процессов. Взаимодействие с ними человека протекает таким образом, что само человеческое действие не является чем-то внешним, а как бы включается в систему, видоизменяя каждый раз поле ее возможных состояний. При этом всякий раз возникает проблема выбора некоторой линии развития, сам выбор при этом необратим и не может быть однозначно просчитан.

Такие исторически развивающиеся системы В.С. Степин называет «человекомерными» [3]. Спецификой исследования «человекомерных» объектов является то, что этот процесс непосредственно затрагивает гуманистические ценности. В этой связи прежний идеал ценностно нейтрального исследования претерпевает существенные изменения. Объективно истинное объяснение и описание применительно к «человекомерным» объектам не только допускает, но и предполагает включение аксиологических факторов в состав объясняющих положений.

Мы считаем, что именно обоснование необходимости соединения когнитивных и ценностных параметров науки, т. е. соотносимость исследования объекта не только с методами научной деятельности (операциями, средствами, технологиями), но и с философскими и шире — мировоззренческими установками является главным достоинством человекомерной модели В.С. Степина. Следует также отметить еще один положительный момент — ее междисциплинарность (в противовес внутридисциплинарной парадигмальной модели Т. Куна). В.И. Аршинов видит новизну такого подхода прежде всего «в идее междисциплинарного обмена образами-гештальтами, обмена, который втягивает в свою орбиту и осуществляется не только между разными естественно-научными дисциплинами, но также между ними и социально-гуманитарными науками, формируя в итоге гештальт нового более высокого уровня, подчиняющего себе и трансформирующего всю прежнюю иерархию представлений и образов научной деятельности» [4]. Отсюда — ее мощный эвристический потенциал.

Теория катастроф — раздел прикладной математики, ветвь теории бифуркаций, важный инструмент для исследования динамических систем; также — специальный раздел более общей теории сингулярностей в геометрии.

Создание и развитие этой части математического анализа было связано с широкими возможностями наглядного анализа некоторых сложных явлений, особенно тех, которые встречаются при описании самых разных естественных явлений (радуга, каустика, устойчивость сложных систем, колебания и разрушение в строительной механике, поведение в этологии, и даже бунты в тюрьмах).

8. ПРОБЛЕМА СТРУКТУРЫ НАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН В ИСТОРИИ ФИЛОСОФИИ.

Древняя Греция: Сначала вся совокупность знаний о мире назыв. философия.

ПЛАТОН:

1. **Диалектика**(мысленное постижение идей)
2. **Физика**(учение о природе)
3. **Этика**(учение о нравственности и государстве)

АРИСТОТЕЛЬ:(по предметности)

1. **Теоретические науки.**(Занимаются необходимым сущим)

Важны самостоятельный *способ существования* науки и *подвижность*.

- 1.1. Предмет сущ. самостоятельно и неподвижно — **первая философия**.

Учение об умопостигаемых причинах и началах чувственно воспринимаемого сущего.

- 1.2. Предмет существует сам по себе и подвижно — **физика**.

- 1.3. Предмет сущ. не сам по себе и неподвижно — **математика**.

2. **Практические науки**(предмет наук м.б. таким или иным)

- 2.1. **Этика**

3. **Поэтические науки.**

- 3.1. *Политика*.

- 3.2. *Риторика*.

- 3.3 *Поэтика*.

Отличие 2 и 3: цель поступка — в 2 сам поступок, в 3 вне его.

Эллинистические времена(эпикурейцы, стоики):

1. **Логика**
2. **Физика**.

3. **Этика**.

Новое время(попытки непредметной классификации)

Бэкон(1561—1626)(по познавательным способностям)

Здесь нужна картинка из конспекта

Конт(1798—1857)(степень сложности науки)

1. **Математика** — самая простая.

1.1. Анализ

1.2. Геометрия

1.3. Механика

2. **Астрономия**(в т. ч. геология и минералогия)

3. **Физика**

4. **Химия**

5. **Биология**

6. **Социология**

Вильгельм Дильтей:

1. **Науки о природе**(иссл. общие закономерности)

2. **Науки о духе**(описывают уникальные факты)

Вильгельм Виндельбанд(баденская школа неокантианства):

1. **Номотетические** (законополагающие)

2. **Идеографические** (описывают особенное)

Генрих Риккерт(баденская школа неокантианства):

1. **Науки о природе**

2. **Науки о культуре**

Особенность баденской школы: едичное рассм. не как факты сознания, а с т. зрения ценности.

9. СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК.

По предмету и методу.

1. **Естествознание.**
2. **Обществознание**(в т. ч. гуманитарные)
3. **Науки о познании** (логика, гносеология, когнитивная психология)
4. **Технические науки**
5. **Математика.**

По своей удалённости от практики.

1. **Фундаментальные науки**(выясн. осн законы реального мира)
2. **Прикладные науки**

Деление естественных наук

1. **Неживая материя**
 - 1.1. *Физика* 1.2. *Хим. физика*
 - 1.3. *Химия*
2. **Живая материя**
 - 2.1. *биология*
 - 2.2. *Ботаника*
 - 2.3. *Зоология*
3. **Человек**
 - 3.1. *Анатомия* 3.2. *Физиология*
 - 3.3. *Учение о наследственности*
 - 3.4. *Эволюционное учение*
4. **Земля**
 - 4.1. *Геология* 4.2. *Минералогия*
 - 4.3. *Палеонтология*
 - 4.4. *Физ. География*
5. **Вселенная**
 - 5.1. *Астрономия*(*астрофизика, астрохимия*)

Гуманитарные науки

История

Археология

Экономическая теория

Политология

Культурология

Экономич. география

социология

Разделы искусствоведения и т.п.

10. ПРОБЛЕМА СУБЪЕКТА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.

Различные концепции субъекта.

1. Эмпирический субъект Отдельный индивид, который вносит возмущение в объективное познание

2. Трансцендентальный субъект

Придуман ещё до Канта. Это то общее, что есть в структуре субъекта, как таковой.

КАНТ: чистый разум у нас всех один. Кант стремился анализировать сознание как сознание вообще, а не как эмпирический феномен; он пытался вычленить принципы деятельности сознания как такового. Это сознание (в противоположность эмпирическому) получило название трансцендентального.

РИККЕРТ: субъект — граничное понятие

ЛЕЙБНИЦ (МОНАДОЛОГИЯ): Монады — это живые, духообразные единицы, из которых все состоит и кроме которых ничего в мире нет. Монады образуют пространство своим взаимодействием. Три класса монад: 1) монады простые или голые, в которых все представления смутны и сливаются между собою. В таком состоянии находится огромное большинство монад, в нём бывает и душа человека, когда он погружается в глубокий сон без всяких грез или когда он падает в обморок. 2) Души, в которых представления достигают до ясности ощущения. Души в этом смысле, способные чувствовать и обладающие памятью пережитого, принадлежат животным. 3) Высший разряд монад, духи, которых отличительное свойство — разум, то есть способность ясного понимания вещей и познания вечных истин. Разумом обладает только душа человека; только она есть дух в земном мире. Высшая ступень внутреннего развития монады включает в себе и низшие: даже и в нашем духе очень многие представления остаются смутными и темными(бессознательное). Монада — маленькая вселенная, ни от кого не зависящая и действующая только от себя. **Теория предустановленной гармонии** : «в простых монадах бывает только идеальное влияние одной монады на другую, которое может происходить лишь через посредство Бога, поскольку в идеях Божиих одна монада с основанием требует, чтобы Бог, устанавливая в начале вещей порядок между другими монадами, принял в соображение и её».

ЭДМУНД ГУССЕРЛЬ(1859-1938): *Феноменологическая редукция*:

1) эпохэ, т.е. воздержание от суждений о реальном существовании мира. Мир как бы заключается в скобки. Что же остается? Сознание мира, акт, сходный с декартовым cogito. .

2) Затем редукции подвергается следующий слой сознания все, что определяется как принадлежность к какой-либо традиции, социальному страту и прочее. Все это должно быть исключено как следующий психологический слой эмпирического сознания. Только после этого можно переходить к чистому сознанию.

3) При переходе к чистому сознанию мы получаем собственно феномены как явления, совпадающие с сущностью, в которых выделяется предметное содержание (ноэма) и сам познавательный акт (ноэза). В результате смысл предмета, затемненный мнениями, словами и оценками, проясняется как набор актов чистого сознания. При этом в поле рассмотрения возвращается все то, что было исключено из него раньше, но уже в своей чистой сущности.

кантовский субъект отделен от мира априорными формами и как бы заперт в клетке собственного сознания, гуссерлевский субъект расположен в центре мира и открыт ему и, вследствие этого, имеет доступ к самим вещам

Трансцендентальный субъект Гуссерля:

После проведения процедуры методического сомнения или осуществления феноменологической редукции выясняется, что несомненно аподиктически существует лишь одно мое *трансцендентальное я*. Неужели все, за исключением моего трансцендентального я, существует только проблематически? Неужели нет ничего аподиктически существующего за пределами моего трансцендентального субъекта? Гуссерль для преодоления трансцендентального солипсизма рассуждает следующим образом. Среди феноменов, составляющих мир объектов моего

трансцендентального я, я замечаю наличие множества психофизических структур, аналогичных моей психофизической структуре, в свою очередь являющейся одним из феноменов моего трансцендентального я. Так как моя психофизическая структура представляет собой своеобразную проекцию моего трансцендентального субъекта на мир феноменов, то я при помощи аналогии-зирующей апперцепции усматриваю, что за другими психофизическими структурами тоже стоят другие трансцендентальные субъекты, существующие независимо от моего.

Трансцендентальные субъекты не могут непосредственно сообщаться друг с другом, каждый из них имеет свой замкнутый мир феноменов. Я могу воспринимать только феномены собственного мира, но не могу непосредственно воспринимать феномены, составляющие миры других трансцендентальных субъектов. Чужие феномены не могут быть моими феноменами. В этом смысле каждый трансцендентальный субъект представляет собой монаду без окон. Однако опосредованно они общаются, одним из главных средств общения монад друг с другом является язык.

Трансцендентальные субъекты имеют общий для всех них мир интенциональных объектов, интерсубъективный мир. Наполняющие его объекты не являются независимыми от трансцендентальных субъектов. Они образуются в результате общения трансцендентальных субъектов и представляют собой феномены, о которых трансцендентальные субъекты могут говорить друг с другом, благодаря которым и относительно которых они могут предпринимать совместные практические действия.

3. Бесконечная субъективность.

Сейчас кажется фантастичной. Возникла после Канта. Человеческая субъективность — модификация бесконечной субъективности.

ГЕГЕЛЬ: Человек — средство познания себя абсолютным духом. В основе всего существующего лежит Абсолютный Дух, который лишь вследствие своей бесконечности может достичь подлинного познания себя. Для самопознания ему необходимо проявление. Историю движут противоречия между национальными духами, которые суть — мысли и проекции Абсолютного Духа. Когда у Абсолютного Духа исчезнут сомнения, он придёт к Абсолютной Идее Себя, а история закончится и настанет Царство Свободы. Войны между народами выражают напряжённое столкновение мыслей Абсолютного Духа. В них Гегель усматривал диалектический момент — антитезис.

Шеллинг:(1775-1854) Абсолютное «я» есть нечто первоначальное, абсолютно единая причина самого себя — и вместе с тем абсолютная, все производящая сила. В основе всего лежит бесконечный субъект. В природе — бессознательный, в человеке — сознательный. Следовательно мы можем познать то, что есть в природе. В природе существует возможность сознания.

4. Социальный (коллективный) субъект

КОЛЛЕКТИВ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ, которые могут проверять друг друга.

ИНТЕРСУБЪЕКТИВНОСТЬ — особая общность между познающими субъектами, условие взаимодействия и передачи знания (или - значимости опыта познания) одного для другого.

ГУССЕРЛЬ находит, что Я естественным образом выстраивает в себе Других и складывает интерсубъективную общность - общность (гипотетических) субъектов, каждый из которых имеет мир в своем опыте, и, в силу этого, мир может рассматриваться как объективно (для-всех) сущий - то есть как основание индивидуального опыта Я. В то же время Я фиксирует своеобразие своего опыта в отношении других возможных опытов. На основе интерсубъективного сообщества при рефлексии над тем, как Другой выстраивает "его" Других, формируется интенциональная общность, характеризующаяся направленностью на горизонт возможностей понимания и бесконечное пространство.

11. ПРОБЛЕМА ОБЪЕКТА НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.

Изначально понятие объекта появл. в схоластической философии.

Объект — идеальное содержание некоторого предмета.

Можно сломать *стул*, но *что стула* не изменится.

Затем изменяется понятие объекта.

Наивный натурализм: вещи существуют сами по себе и мы лишь отражаем их.

Джон Локк(1632-1704) — британский педагог и философ, представитель эмпиризма и либерализма. Способствовал распространению сенсуализма — направления в теории познания, согласно которому ощущения и восприятия — основная и главная форма достоверного познания. Противостоит рационализму. Основной принцип сенсуализма — «нет ничего в разуме, чего не было бы в чувствах». Разум все своё содержаще получает из ощущений, а ощущение — из опыта; таким образом, внешний мир является источником и критерием познания. *Первичные качества* — объективные свойства материальных тел,(протяжённость, величину, фигуру, сцепление, положение, количественные характеристики вообще, механическое движение, покой, длительность). *Вторичные качества*— это субъективные ощущения, не совпадающие со свойствами внешних объектов самих по себе; к ним относятся цвет, звук, вкус, запах и т. д.

Затем возникают разл. концепции объекта.

Эмпирический субъективный идеализм.

Объект — наше представление.

Джордж Беркли (1685-1753): быть — значит восприниматься. Бог воспринимает всё.

Подобные, но более глубокие идеи у Лейбница.

Объект — как результат конструкции.

КАНТ: Знание и объект нельзя привести в соответствие, если идти от объекта к знанию. Кант поставил объект в зависимость от субъекта. Но при этом он не стал на позиции крайнего субъективного идеализма. Объект несёт нечто и от "вещи в себе", многообразие ощущений вызвано воздействием вещей. Объект — это своеобразный синтез "вещи в себе" и форм сознания(данные опыта + чистое мышление). Выделил 12 категорий чистого мышления(количество, качество, отношение и модальность, пространство, время, ...).

Объект в немецком идеализме

ГЕГЕЛЬ, ШЕЛЛИНГ: абс. субъект продуцирует объект, обращаясь на самого себя.

Объект — предмет нашей договорённости.

Связано с интересубъективностью.

12. Понятие истины в научном познании.

1. Классическое определение истины(концепция соответствия)

АРИСТОТЕЛЬ: истина — соответствие суждения вещам.

Долгое время считалось образцом. В дальнейшем критикуется.

СРЕДНИЕ ВЕКА: истина — соответствие ума(интеллекта) вещам.

2. Истина — непротиворечивая система высказываний

Характерно для НЕОКАНТИАНСТВА. НО: для одной вещи можно построить множество непротиворечивых систем.

3. Прагматическая концепция

Истина — то, что полезно ,т.е. что легче объяснить или что облегчает жизнь.

Пример: Бог облегчает жизнь, следов. пусть он существует.

4. Конвенциальная

Истина — соглашение.

5. Диалектико-материалистическая

Истина — процесс исторического уточнения

Герменевтическая

истина — понятность, то, что не уносится рекой времени.

Как Гермес, по мысли древних, нес весть божественной истины людям, то есть истолковывал ее для людей, так и человек несет в себе истину бытия: человек в самом своем существе постоянно выходит за пределы сущего, каким и сам он является, к бытию; но и бытие в свою очередь нуждается в человеке, требует его, чтобы он дал бытию то слово, в котором его, бытия, «весть» сможет быть передана в мир. Человек, поскольку он является человеком, дает бытию это слово к сам же несет его, т.е. находится в существенном отношении к бытию. И именно то слово, которое запечатлело в себе несокрытость (a-letheia) бытия, впервые дает вещи возможность быть, быть тем, что она «есть».

Истина — несокрытость, то, благодаря чему существующее выходит из тьмы небытия

13. ПРОБЛЕМА ИНТЕРПРЕТАЦИИ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ.

Как думали раньше?

Существует некоторое научное положение, затем его интерпретируют, не изменяя.

Как думают теперь?

эпистемология (от др.-греч. «знание» и «слово, учение») — теория познания. Эпистемологи считают, что сначала существует интерпертация, а затем под неё подстраивают научные положения, т.е теория, а затем практическое подтверждение.

Получается круг тезисов и интерпретаций

ГЕРМЕНЕВТИКА (от др.-греч. — толкую) — направление в философии XX века, выросшее на основе теории интерпретации литературных текстов. С точки зрения герменевтики задача философии заключается в истолковании предельных значений культуры, поскольку реальность мы видим сквозь призму культуры, которая представляет собой совокупность основополагающих текстов.

ГАДАМЕР ГАНС-ГЕОРГ "ИСТИНА И МЕТОД"(1900-2002) — основатель «философской герменевтики»: человек, чтобы понять то или иное явление действительного мира истории или истолковать исторический документ, должен обладать определенного рода «историческим пониманием», «предпониманием»; он должен понять историческую ситуацию, в которой живет и действует, должен уяснить имеющиеся в нем самом «предрассудки», должен стремиться понять исторические обстоятельства, в которых разворачивались события прошлого, то есть «вжиться» в «текст», «чувствовать» его и лишь на этой основе истолковывать, интерпретировать, оценивать исторические факты, события и процессы. То есть к истине исследователь должен идти, ведя постоянный «диалог» с «текстом», с окружающим сегодняшним миром и миром истории.

ГЕРМЕНЕВТИЧЕСКИЙ КРУГ — метафора, описывающая продуктивное движение мысли герменевта в рамках техник герменевтической реконструкции. В чем суть движения по «кругу»? В постоянном возникновении и разрешении противоречия между частью и целым, между частным и общим, между второстепенным и главным. Подходя к тексту с известным предпониманием его в целом, интерпретатор уточняет его составные части и в результате глубже осознает целое. На этой основе он углубляет понимание его составных частей и так далее — снова по «кругу». Понятие введено Шлейермахером(1768-1834).

14. ПРОБЛЕМА НАУЧНОГО ЯЗЫКА. ЕСТЕСТВЕННЫЙ И ИСКУССТВЕННЫЙ ЯЗЫКИ.

Как думали раньше?

Язык — готовое средство. И проблемы языка не существует

Как думали в XX веке и сейчас?

Язык — схема, по которой мы познаём действительность.

РАССЕЛ : глубокий логический анализ языка.

ВИТГЕНШТЕЙН: «О чем нельзя говорить, о том следует молчать» Мир — совок. фактов. Элементарные факты можно высказывать в элементарных предложениях. Затем эти высказывания с помощью логических союзов можно связывать в сложные предложения. Идея создания универсального языка науки, от которой потом отказался и пришёл к выводу, что язык — это набор "языковых игр" («языковой игрой я буду называть также единое целое: язык и действия, с которыми он переплетен»), т.е у слова м.б. различные значения в зависимости от контекста. Витгенштейн первым как философ заметил казалось бы вполне тривиальную вещь, что люди общаются не только повествовательными предложениями, но и отдают приказы и выполняют их, описывают объекты, выдвигают и проверяют гипотезы, играют в театре, распевают хороводные песни, остряют, решают арифметические задачи, просят, благодарят, проклинают и т.д. То есть существует бесчисленное множество типов предложения, и все это входит в человеческий язык

У каждого коллектива учёных свой язык. Как наладить коммуникацию между учёными? По мнению ХАБЕРМАСА это задача философии.

Проблема естесств. и искусств. языков: перевод с одного языка на другой и обратно.

Формализация

15. ГИПОТЕТИКО-ДЕДУКТИВНАЯ СХЕМА В МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ.

«МЕТОДОЛОГИЯ – система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе» (Философский энциклопедический словарь).

ГИПОТЕЗА — форма теоретического знания, характеризующееся предположительностью и проблематичностью, в которой некоторое высказывается знание о данной предметной области, могущее быть принятым на данный момент в качестве истины.

Иногда учёные пытаются выдать гипотезу за теорию.

Структура гипотезы:

1. Базис — имеющиеся данные + затруднение
 2. Формулировка гипотезы
 3. Дедукция всех возможных следствий
 4. Сравнение следствий с эмпирическими данными.
- Это и есть гипотетико-дедуктивная схема.

16. ПРОБЛЕМА ПРОВЕРЯЕМОСТИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ. ВЕРИФИКАЦИОНИЗМ В НАУЧНОЙ МЕТОДОЛОГИИ.

Третья форма позитивизма - *неопозитивизм* - сложилась в 20-х годах 20 века. Неопозитивизм в своем развитии прошел несколько фаз. Гервой формой неопозитивизма был *логический позитивизм*. Основы логического позитивизма были заложены в трудах двух известных философов и логиков БЕРТРАНА РАССЕЛА и ЛЮДВИГА ВИТГЕНШТЕЙНА.

"Логико-философский трактат" Л. Витгенштейна с предисловием Б. Рассела оказал огромное влияние на представителей ВЕНСКОГО КРУЖКА ЛОГИКОВ, ФИЛОСОФОВ, МАТЕМАТИКОВ И СОЦИОЛОГОВ, который возник в 1923 г. в Венском университете. Руководителем Венского кружка являлся МОРИЦ ШЛИК (1882-1936). В кружок входили РУДОЛЬФ КАРНАП (1891-1970) и др. Деятельность кружка в Австрии прекратилась в 1936 году, после того, как его руководитель Морис Шлик был убит своим бывшим аспирантом (впоследствии — членом нацистской партии). В 1938 году Кружок окончательно распался. Всех их объединял интерес к научному постижению мира, прежде всего, на основе данных математики, логики и физики.

Отождествляя всю философию с логическим анализом языка, неопозитивисты исключают из сферы философии почти всю философскую проблематику и тем самым практически ликвидируют философию.

Все суждения делятся на два взаимоисключающих класса:

- ОСМЫСЛЕННЫЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ, т.е. те, которые могут быть выражены в логически совершенном языке;

- БЕССМЫСЛЕННЫЕ ВЫСКАЗЫВАНИЯ, в которых нарушаются правила логики (философские, "метафизические").

Осмысленные высказывания они делят на:

- АНАЛИТИЧЕСКИЕ, которые тавтологичны по своей природе и не несут содержательной информации (Высказывания логики и математики, напр. "В квадрате все углы прямые", "Тела протяженны"),

- СИНТЕТИЧЕСКИЕ (Все положения опытных наук, напр., "На столе лежит книга", По определению стол не является чем-то таким, на чем непременно лежит книга. Истинность синтетических предложений устанавливается эмпирическим путем.)

Одной из важнейших задач является отделение предложений, которые имеют смысл, от тех, которые лишены его с научной точки зрения.

Вопрос об истинности высказываний решается двумя способами:

1. Для АНАЛИТИЧЕСКИХ — путем логического анализа их языковой формы без обращения к каким-либо фактам

2. Для СИНТЕТИЧЕСКИХ — через непосредственное или опосредованное (определенными логическими преобразованиями) сопоставление их с данными чувственного опыта

В соответствии с этим можно разделить все науки на экспериментальные (физика, химия, психология, история, социология) и неэкспериментальные (логика и математика).

*Чтобы выяснить имеет ли предложение смысл, необходим специальный метод - ВЕРИФИКАЦИЯ (проверка, от лат. *verus* - истинный и *facio* - делаю).*

Предложение (гипотеза) может быть верифицировано, если его истинность может быть доказана как с помощью опыта, так и с помощью связанного логического доказательства. С этой целью сложный текст надо разложить на элементарные предложения (их также называли протокольными предложениями, или предложениями наблюдения). Элементарное предложение проверяется фактами.

Предложения же типа "душа человека бессмертна" бессмысленны, так как не могут быть проверены. Вопрос, ответ на который не может быть проконтролирован, верифицирован в опыте, в неопозитивизме обозначается как "*псевдвопрос*".

САМЫЙ ГЛАВНЫЙ ПРИЗЫВ "ВСЕ ПРОВЕРЯЙ ФАКТАМИ" НЕЛЬЗЯ ПРОВЕРИТЬ ФАКТАМИ. *Выход один - согласиться с тем, что в основе научного понимания лежат философские принципы (*

философские принципы являются обобщениями всего массива экспериментов, нельзя поставить эксперимент, который бы явился обоснованием философского принципа.)

В процессе верификации можно сравнить предложение только с чувственным содержанием и данными ощущений или переживаний. *В силу субъективизма*, верификации истины положений науки оказались в зависимости от оценки каждого субъекта, производящего верификацию, поэтому *было предложено считать предложение верифицированным, если несколько авторитетных исследователей согласны считать его таковым*. Т. е. критерием истины здесь стало *выступать согласие исследователей* (конвенционализм). Затем было предложено для выяснения истинности предложения сравнивать его с другим предложением. *Понимание истины как соответствия фактам начало уступать место взгляду на истину как на согласованность предложения с системой других предложений, а это в свою очередь, не может быть основой знания*.

Цель философии неопозитивисты видели в том чтобы:

1) элиминировать из науки все не имеющие смысла рассуждения и псевдопроблемы, возникающие в результате неправильного употребления языка, нарушения его логических правил, обусловленного прежде всего теми или иными идеологическими запросами;

2) обеспечить построение идеальных логических моделей осмысленного рассуждения.

На смену принципу верификации и конвенционализма в неопозитивизме пришла доктрина физикализма.

Физикализм - это убеждение, что в эмпирических науках все предложения должны в конечном счете сводиться к предложениям физики. В основе физикализма лежит все то же стремление к ясности. Что такое биологическое, жизнь, социальное, политическое? В конечном счете - физическое состояние, утверждали неопозитивисты.

Если 20-30-х годах неопозитивисты опирались на редукционистскую модель научного знания, в соответствии с которой все теоретические положения конкретных наук полностью редуцируемы (сводимы) к протокольным, т.е. к эмпирическому базису, то впоследствии неопозитивистами была выдвинута гипотетико-дедуктивная модель научного знания, по которой:

1) научные обобщения - по сути, гипотезы, их выдвижение - психологический процесс, 2) процесс выбора, принятия теории происходит чисто логическим путем сравнения с фактами.

В дальнейшем происходит отход от логического позитивизма большинства философов. В 50-60-х годах господствующей формой неопозитивизма стало направление, которое задачу философа-аналитика видит не в логическом анализе языка науки (как логические позитивисты), а в детальном анализе естественного разговорного языка - лингвистическая философия.

В противовес логическому позитивизму лингвистические аналитики подчеркивают, что актуально использующийся язык содержит множество различных подразделений, областей (отдельные "языки-игры", по Л. Витгенштейну, "логические типы" и "категории" языка, по Дж. Райлу, языковые "слои", по Ф. Вайсману, и т. д.). лингвистический анализ пытался утвердить себя в качестве некоей специальной дисциплины, хотя и не являющейся наукой в строгом смысле слова, но способной к получению точных и бесспорных результатов, окончательно сбросившей с себя груз "метафизических" предпосылок. Но выбор того или иного метода анализа означает его предпочтение другим, что неизбежно влечет некоторые "метафизические" следствия. Именно поэтому Л. Витгенштейну не оставалось ничего другого, как заявить, что "не существует единственного философского метода, хотя действительно существуют различные конкретные методы, подобно различным терапиям". Видно, что те предпосылки, из которых они реально исходят в своей деятельности, во-первых, носят явно философский (на языке аналитиков "метафизический") характер и, во-вторых, весьма неубедительны. Основной такой предпосылкой является прежде всего сама установка на то, что смысл слов ищется в их обычном употреблении, а корень философских проблем ("метафизических псевдопроблем" на языке аналитиков) усматривается в нарушении правил обыденного языка. Однако само понятие "обыденный язык" весьма неясно.

17. ПРОБЛЕМА ОПРОВЕРЖИМОСТИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ. ФАЛЬСИФИКАЦИОНИЗМ В НАУЧНОЙ МЕТОДОЛОГИИ.

Сначала немного о постпозитивизме.

Философское знание было существенно реабилитировано уже в работах постпозитивистов (после неопозитивистов), являющихся, как и неопозитивисты, сторонниками научного построения знания. Часть философов сохранили свою приверженность неопозитивизму по настоящее время. Тем не менее начиная с середины XX века все большее число философских экспертов стали отдавать предпочтение постпозитивизму. Виднейшие из постпозитивистов: англичане ПОППЕР(1902-1994) и ЛАКАТОС(1922—1974) (приехал в Англию из Венгрии), американцы ФЕЙ-ЕРАБЕНД(1924- 1994) и КУН(1922-1996).

Постпозитивисты согласны со своими предшественниками неопозитивистами прежде всего в стремлении четко уяснить себе и другим содержание научного знания. Вместе с тем постпозитивисты достаточно резко отличаются от неопозитивистов.

Неопозитивисты считали, что человек способен на ясное, истинное на века знание. Постпозитивисты же придают принципиальное значение тому факту, что человек - существо ошибающееся. Это означает, что ясное, вечное знание не может быть достигнуто: одна теория неминуемо сменяет другую. Надо обеспечить рост научного знания.

Неопозитивисты упорствовали в непризнании философии наукой, постпозитивисты ставят проблему по-другому: между наукой и философией нет жесткой границы, но философствовать надо научно.

Отличия постпозитивизма от неопозитивизма:

1) постпозитивисты проводят анализ истории науки (логическая реконструкция истории науки), возникает стремление найти универсум - основу человеческого разума через историю науки; 2) в рамках постпозитивизма ставится вопрос - каковы главные факторы развития науки: внешние или внутренние? 3) Постпозитивистами проводится анализ динамики, а не статики науки. Если неопозитивисты ставили вопрос о том, как провести грань между философией и наукой, то постпозитивистов интересует вопрос реального движения науки, какие факторы влияют на науку.

В рамках постпозитивизма происходит **три великих отказа**:

от чистого фактуального базиса науки (признание того, что он недостижим);

от демаркационизма между наукой и философией (эта проблема становится вторичной, а главной - выбор теории);

от представлений о чисто линейном поступательном развитии науки.

Карл Раймунд ПОППЕР (1902-1994) - основной представитель постпозитивизма утверждал: "Я похоронил неопозитивизм".

Основными понятиями его концепции научного знания являются следующие:

ПРОБЛЕМА ДЕМАРКАЦИИ - одна из основных задач философии, заключающаяся в отделении научного знания от ненаучного. Методом демаркации, по Попперу, является принцип фальсификации.

ПРИНЦИП ФАЛЬСИФИКАЦИИ - принцип, предложенный Поппером в качестве демаркации науки от "метафизики", ненауки как альтернатива принципу верификации, выдвинутому неопозитивизмом. Этот принцип требует принципиальной опровержимости (фальсифицируемости) любого утверждения, относимого к науке.

ПРИНЦИП ФАЛЛИБИЛИЗМА - утверждает, что любое научное знание носит лишь гипотетический характер и подвержено ошибкам. Рост научного знания, по Попперу, состоит в выдвигании смелых гипотез и осуществлении их решительных опровержений.

ТЕОРИЯ "ТРЕХ МИРОВ" - теория философской концепции К.Поппера, утверждающая существование первого мира - мира объектов, второго мира - мира субъектов и третьего мира - мира **ОБЪЕКТИВНОГО ЗНАНИЯ**, который порожден первым и вторым мирами, но существует

независимо от них. Анализ роста и развития знания в этом независимом третьем мире и есть, по Попперу, предмет философии науки.

Теорию нельзя проверить на окончательную истинность, но ее можно опровергнуть, фальсифицировать, доказывал Карл Поппер. В этом состоит защищаемый им принцип фальсификации. По К. Попперу, мы не можем сказать, что теория верна, ибо, как свидетельствует история, признававшиеся истинными теории рано или поздно проявляли свою недостаточность. Почти триста лет механику Ньютона считали истинной во всех отношениях, а потом на смену ей пришли новые теории. Так обстоит дело с любой теорией, она появляется, достигает стадии расцвета, а затем опровергается.

Поппер считал, что в мире теорий идет "борьба за существование", схожая с известными представлениями Дарвина о естественном отборе среди живых особей.

Отсюда главные выводы Поппера:

1) в основании теории находятся гипотезы (т.е. предположения); научные гипотезы навсегда остаются гипотезами, ибо, как уже отмечалось, их истинность нельзя доказать;

2) из гипотез по законам дедукции выводятся предложения, которые можно сопоставить с фактами; 3) сопоставление с фактами дает два результата: либо предложения не противоречат фактам, в таком случае теория продолжает жить, она признается работоспособной и правдоподобной, либо предложения теории опровергаются, фальсифицируются фактами, в таком случае теория считается ложной, она отвергается и интенсифицируется поиск новой теории. Итак, по Попперу, теория имеет гипотетико-дедуктивную структуру. Гипотезы выступают попытками разрешить проблемы, дедукция позволяет провести очную ставку содержания гипотез с экспериментальными фактами. Факты экзаменуют теорию на прочность (годится - не годится).

18. ПРОБЛЕМА ОШИБОЧНОСТИ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ. Фаллибилизм в научной методологии.

Фаллибилизм (от англ. fallible — подверженный ошибкам, погрешимый) — направление постпозитивизма согласно которому любое научное знание принципиально не является окончательным, а есть лишь промежуточная интерпретация истины, подразумевающая последующую замену на лучшую интерпретацию.

Понятие «фаллибилизм» было разработано Чарльзом Сандерсом Пирсом (1839-1914) — американским философом, логиком, математиком, основоположником прагматизма, который утверждал, что в любой данный момент времени наше знание о реальности носит частичный и предположительный характер, есть точка в континууме достоверности и неопределенности.

Идею развивали Карл Поппер

и Уиллард Ван Орман Куайн(1908—2002) — американский философ, логик и математик..

19. ЗНАЧЕНИЕ ИНТУИЦИИ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ. ИНТУИТИВНОЕ И РАЦИОНАЛЬНОЕ.

Без интуиции мы бы все еще находились в пещерах", - говорил писатель-футурист Мэрилин Фергюсон. Альберт Эйнштейн утверждал; "Действительно ценный фактор – это интуиция".

Роль интуиции в научном творчестве является темой исследований ученых различных сфер научных интересов от математиков и физиков до социологов и психологов. Но вначале рассмотрим, что нам известно об интуиции. "Интуиция (лат. Intueri – пристально смотреть) – способность непосредственного постижения истины. В домарксистской философии интуиция рассматривалась как особая форма познавательной деятельности. Декарт, например, считал, что дедуктивная форма доказательства покоится на аксиомах, последние же постигаются чисто интуитивно, без всякого доказательства. Интуиция, по Декарту, в соединении с дедуктивным методом, служит всеобщим критерием полной достоверности. Большое место занимает интуиция в философии Спинозы, который считал её "третьим родом" познания, наиболее достоверным и важным познанием, схватывающим сущность вещей». В зарубежной философии и психологии интуиция длительное время рассматривалась как мистическая способность знания, несовместимая с логикой и жизненной практикой (Интуитивизм).

Считается, что психологический механизм интуиции ещё мало изучен, но имеющиеся экспериментальные данные позволяют считать, что в его основе лежит способность индивида отражать в ходе информационного, сигнального взаимодействия с окружающим наряду с прямым (осознанным) и побочный (неосознанный) продукт. При определённых условиях эта (ранее не осознанная) часть результата действия становится ключом к решению творческой задачи.

Результаты интуитивного познания со временем логически доказываются и проверяются практикой.

В работе Фрэнка Найта (американский экономист) понятие "интуиция" соединяется с понятием "анализ" и "синтез". "Мы знаем о том, почему мы ожидаем наступление тех или иных событий, так же мало, как и о том, что происходит в нашем мозге, в то время как мы вспоминаем забытое имя. Несомненно, существует определенная аналогия между подсознательной "интуицией" и логическим размышлением, так как цель в обоих случаях заключается в предвидении будущего, а возможность составления прогноза, по-видимому, основывается на единообразии мира. Следовательно, в обоих случаях должны иметь место некоторые операции анализа и синтеза".

Томас Кун впервые соединил два понятия "интуиция" и "прошлый опыт", тем самым ввел интуицию в научную сферу в новом формате "неявного знания", опирающегося на "прошлый опыт". В книге "Структура научных революций" есть глава под названием «Неявное знание и интуиция». Томас Кун отмечает: "Этот вид знания не достигается исключительно вербальными средствами. Скорее он облекается в слова вместе с конкретными примерами того, как они функционируют на деле; природа и слова постигаются вместе. Заимствуя еще раз удачную фразу М.Полани, я хочу подчеркнуть, что результатом этого процесса является "неявное знание", которое приобретает скорее практическим участием в научном исследовании, чем усвоением правил, регулирующих научную деятельность".

Эйнштейн писал: «...высшим долгом физиков является поиск тех общих элементарных законов, из которых путем чистой дедукции можно получить картину мира. К этим законам ведет не логический путь, а только основанная на проникновении в суть опыта интуиция».

Карл Юнг отмечал, что "экстравертно – интуитивный индивидуум чрезвычайно важен как для экономики, так и для культуры". Данное высказывание можно смело отнести и к науке. Современные исследователи считают, что интуиция – это не врожденная, а приобретенная способность. Это приводит к мысли, что интуитивные способности необходимо выявлять и развивать. И в этом вопросе важнейшим условием является опыт.

Двадцатый век фактически перевел понятие "интуиция" из сакральных понятий в сферу научных исследований. А XXI век, скорее всего, станет веком практического обучения интуиции.

20. ПРОБЛЕМА КОНВЕНЦИОНАЛЬНОСТИ В НАУЧНОМ ПОЗНАНИИ.

Конвенционализм (лат. *conventio* - договор, соглашение) - философская концепция, согласно которой научные понятия и теоретические построения являются в основе своей продуктами соглашения между учеными. Эти соглашения диктуются соображениями привычности, удобства, простоты, полезности и так далее - критериями, не связанными с понятиями самой теории.

Основоположник К. - ПУАНКАРЕ. В связи с появлением неевклидовых геометрий он охарактеризовал системы аксиом различных математических теорий как соглашения, которые находятся вне поля истины или ложности. Предпочтение одной системы аксиом другой обусловлено принципом удобства. Единственное ограничение на их произвольный выбор состоит в требовании непротиворечивости.

Развитие математической логики в 1930-х привело к усилению позиций К. С формально-логической точки зрения для мира объектов возможны отличные системы классификаций. Так, согласно "принципу терпимости" КАРНАПА, в основе данной научной теории может находиться любой "языковой каркас", то есть любая совокупность правил синтаксиса. "Принять мир вещей значит лишь принять определенную форму языка". "Языковые формы" следует использовать с учетом их полезности, при этом вопросы, которые касаются реальности системы объектов данной теории, по выражению Карнапа, оказываются сугубо внешними принятому "языковому каркасу".

Более крайней позицией явился "радикальный К." АЙДУКЕВИЧА, в соответствии с утверждением которого, отображение объектов в науке зависит от выбора понятийного аппарата (терминологии), причем этот выбор осуществляется свободно.

ВИТГЕНШТЕЙН УТВЕРЖДАЛ, что математика не возможна без "веры" в то, что все ее предложения и формулы получаются или доказываются именно таким-то образом.

Методологические концепции постпозитивистского течения связывают научные теории со способом деятельности научных сообществ, поэтому для объяснения динамики научного знания они используют К. Т. зр. последовательно проводимого К. приводит к субъективному идеализму, поскольку из нее вытекает отрицание объективного содержания научно-теоретического знания. Элементы К. содержат *позитивизм, прагматизм, операционализм*.

Гносеологическим основанием К. является реальная возможность использовать различные теоретические средства для исследования того или иного явления и его теоретической реконструкции. Так, можно до известной степени произвольно выбирать единицы измерения физических величин (измерять расстояния в футах, метрах или парсеках), представлять процесс с помощью системы дифференциальных уравнений или графика, использовать для моделирования явления аналоговую машину или ЭВМ и т. п.

Отсюда возникает опасность представить теоретическое мышление как нечто субъективное и объяснить использование учеными определенных систем понятий или определенных математических конструкций только необходимостью достигнуть взаимопонимания. Однако подобная т. зр. опровергается как историко-научными исследованиями, так и гносеологическим анализом. Первые демонстрируют историческую обусловленность возникновения используемых в науке теоретических средств, второй доказывает, что эти средства - форма отражения объективного мира и потому не могут быть просто продуктом соглашения.

21. ЭМПИРИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: ЕГО ФОРМЫ И МЕТОДЫ.

ДВА УРОВНЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

1. ЭМПИРИЧЕСКИЙ. *Непосредственно* исследует реально существующие и чувственно воспринимаемые объекты.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ

Раньше считалось, что чувства не могут обманывать \Rightarrow преимущество эмпирического над теор. Затем поняли, что подлинно истинное познание соединяет оба уровня.

КЛАССИЧЕСКАЯ ТРАКТОВКА ЭМПИРИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПОЗНАНИЯ

Кант, Бэкон, Локк, Беркли, Юм.

Джон Локк (1632-1704) — британский педагог и философ, представитель эмпиризма и либерализма. Нет ничего в интеллекте, чего раньше не было в чувствах. Разум тоже имеет значение.

Джордж Беркли (1685-1753) — английский философ. Быть значит восприниматься. Бог воспринимает всё.

Дэвид Юм (1711-1776) — шотландский философ, представитель эмпиризма и агностицизма. Мы знаем мир, который является в нашем сознании, но мы никогда не узнаем сущности мира, мы можем узнать только явления.

Роджер Бэкон ((1214-1294) — английский философ и естествоиспытатель. Индукция. Познание с пом. анализа, сравнения, наблюдения и эксперимента. Идолы рода, пещеры, театра и рынка мешают чистому познанию.

Опыт даёт знание о едичных вещах. Общее получается через индукцию. Но индукция не бесконечна.

НЕКЛАССИЧЕСКАЯ ТРАКТОВКА ЭМПИРИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПОЗНАНИЯ

ИДЕЯ: опыт может предоставлять знание общего. Напр., глядя на красную розу, я вижу розу вообще, потому что у нас есть особая чувств. способность: **усмотрение сущности**.

Бергсон, Гуссерль, Шелер. Фихте и Шеллинг говорили похожие вещи.

Анри БЕРГСОН (1859-1941) — французский философ, представитель интуитивизма и философии жизни (философское течение конца XIX — начала XX веков, которое выдвинуло в качестве исходного понятия «жизнь» как интуитивно постигаемую целостную реальность, не тождественную ни духу, ни материи.).

МАКС ШЕЛЕР (1874-1928) — немецкий философ и социолог. Перенес феноменологический метод Гуссерля в сферу этики, философии культуры и религии, изображая нравственные ценности неизменными «сущностями» и противопоставляя формальной этике Канта материальное учение о ценности.

Фихте Иоганн Готлиб (1762-1814), немецкий философ, представитель немецкой классической философии. Отверг кантовскую "вещь в себе"; центральное понятие "учения о науке" Фихте (цикл сочинений "Наукоучение") - деятельность безличного всеобщего "самосознания", "Я", полагающего себя и свою противоположность - мир объектов, "не-Я". Диалектика бесконечного процесса творческого самополагания "Я" в переработанном виде была воспринята Ф. В. Шеллингом и Г. В. Ф. Гегелем.

Шеллинг Фридрих Вильгельм (1775-1854), немецкий философ. Отталкиваясь от И. Г. Фихте, развил принципы объективно-идеалистической диалектики природы как живого организма, бессознательно-духовного творческого начала, восходящей системы ступеней («потенций»), характеризующейся полярностью, динамическим единством противоположностей. Метод усмотрения этого единства — интеллектуальная интуиция, присущая философскому и художественному гению. Искусство — высшая форма постижения мира, единство сознательного и бессознательного, теоретической и практической деятельности («Система трансцендентального идеализма», 1800). Абсолют — недифференцированное тождество природы и духа, субъекта и объекта. Через самораздвоение и саморазвитие абсолюта осуществляется его самопознание.

МЕТОДЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ

1. Наблюдение — *преднамеренное и целенаправленное* восприятие явлений без прямого вмешательства в их течение, подчинённое задачам научного исследования.

ТРЕБОВАНИЯ К НАБЛЮДЕНИЮ:

- цель и замысел наблюдения д.б. строго определены заранее
- наблюдения должны производиться системно и последовательно
- набл. должно по возможности быть объективным
- возможность контроля за рез-тами набл.(либо путём повторного наблюдения, либо путём эксперимента, приближающего нас к условиям первоначального наблюдения)

Набл. используется, где вмешательство нежелательно.

ИНТРОСПЕКЦИЯ — самонаблюдение, наблюдение за собственным сознанием.

2. Измерение — определение отношений одной измеряемой величины с другой, принятой за эталон.

3. Эксперимент(от лат. опыт) — метод эмпирического познания, при котором явления изучаются в заранее подготовленных, контролируемых и управляемых условиях.

Эксперимент всегда производится на основе теории или гипотезы.

Виды эксперимента

1. *Качественный* — самый простой. проверяет наличие или отсутствие предполагаемых данной гипотезой явлений.

2. *Количественный* — устан. числ. параметры явления

3. *Мысленный эксперимент* (напр., Галилей: представим, как тела движутся в пустоте)

4. *Социальный эксперимент*.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЭКСПЕРИМЕНТА НАД НАБЛЮДЕНИЕМ: эксперимент можно *многократно повторять* и можно в нём *изменять условия*.

Наблюдение и эксперимент — источники ФАКТОВ, которые являются основой гипотезы или теории.

4. Моделирование — исследование не самого объекта, а его аналога: либо естественного, либо искусственного, созданного по заранее заданным правилам. Затем полученные результаты переносятся по особым правилам на сам объект. Используется, если объект труднодоступен или дешевле сделать аналог.

Виды моделирования:

1. *Предметное моделирование* — модель воспр. геом., физические или функциональные св-ва объекта.

2. *Аналоговое моделирование* — модель и оригинал описываются единым матем. отношением.

3. *Знаковое моделирование* — модель: схемы, чертежи и т.д.

4. *Мысленное моделирование* — модель воспр. геом., физические или функциональные св-ва объекта.

5. *Модельный эксперимент* — эксперимент с моделью.

ГЛАВНЫЕ ПРИЕМЫ ЭМПИРИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ

1. Анализ — процесс мысленного или реального расчленения предмета на части, свойства, признаки, отношения

2. Синтез — соединение выделяемых в ходе синтеза явлений в единое целое.

3. Индукция — умозаключение от единичного к частному. *Полная индукция*(рассм. все случаи), *неполная индукция* — рассм. не все случаи.

Виды индукции:

1. *Популярная индукция* — простое, неупорядоченное перечисление случаев, исключающих противоречие.

2. *Индукция через набор фактов* — систематический и подчинённый определ. правилу разбор случаев, исключающих противоречие в обобщении.

3. *Научная индукция* — способ установления предполагаемой причины явления.

3.1 Метод единственного сходства:

$$(AX \Rightarrow a \wedge AY \Rightarrow a) \implies (A \Rightarrow a)$$

3.2 Метод единственного различия:

$$(AXZ \Rightarrow a \wedge XZ \Rightarrow \neg a) \implies (A \Rightarrow a)$$

3.3 Соединительный метод сходств и различий:

$$(AXZ \Rightarrow a \wedge AFG \Rightarrow a \wedge XZ \Rightarrow \neg a \wedge F \Rightarrow \neg a) \implies (A \Rightarrow a)$$

3.4. Метод сопутствующих изменений: (изменяется интенсивность)

$$(A^1XZ \Rightarrow a^1 \wedge A^2XZ \Rightarrow a^2 \wedge A^3XZ \Rightarrow a^3) \implies (A \Rightarrow a)$$

3.5. Метод остатков:

$$(ABC \Rightarrow abc \wedge B \Rightarrow b \wedge C \Rightarrow c) \implies (A \Rightarrow a)$$

22. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ: ЕГО ФОРМЫ И МЕТОДЫ.

ДВА УРОВНЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

1. ЭМПИРИЧЕСКИЙ.
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ.

Теоретический уровень — это более высокая ступень научного познания. Т.у. направлен на формирование теор. законов (*необходимых* и *всеобщих*(в смысле предметных областей) положений).

Раньше считали, что философия — наука, законы которой универсальны для всех, но это иллюзорно. Есть мнение, что наука обо всём не м. б. создана.

ФОРМЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ — формулирование

- I. проблем
- II. гипотез
- III. теорий

I. Проблема — теор. форма мысли, которая свидетельствует о недостатке информации о данной предметной области и о затруднении найти эту информацию на данный момент.

Структура проблемы

1. **Базис проблемы** — имеющаяся на данный момент инф-ция о данной предметной области.
2. **Затруднение** (недостаток информации).
Здравый смысл никогда не видит проблем.
ВИТГЕНШТЕЙН: в постановке вопроса — половина ответа.
3. **Ориентация** — направление, в котором мы собираемся восполнять информацию.

Проблемы формулируются в форме вопроса. Вопрос сходен с проблемой, но вопрос — более общее понятие.

Виды вопросов

1. **КА-вопросы** — восполняющие вопросы (кто, что, где, когда, каким образом,...)
 - 1.1. *Простые* — имеют только одно вопросительное слово
 - 1.2. *Сложные*
2. **ЛИ-вопросы** — уточняющие вопросы (ответ либо да либо нет)
 - 2.1. *Простые*
 - 2.2. *Сложные*
 - 2.3. *Условные* — содержат в себе гипотетическое суждение (если...,то...)
 - 2.4. *Безусловные* — формируются без дополнительных условий

Еще одна классификация вопросов

1. *Бессмысленные* — бессмысленный базис
2. *Осмысленные* — осмысленный базис
3. *Каверзные* — базис неопределён, необоснован или заведомо ложен (В какой части Азии находится государство Люксембург?)

II. Гипотеза — форма теоретического знания, характеризующееся предположительностью и проблематичностью, в которой некоторое высказывается знание о данной предметной области, могущее быть принятым на данный момент в качестве истины.

Иногда учёные пытаются выдать гипотезу за теорию.

Структура гипотезы:

1. **Базис** — имеющиеся данные + затруднение
2. **Формулировка гипотезы**
3. **Дедукция** всех возможных следствий. В логике существует нормальная форма и с её помощью можно формально вывести все следствия
4. **Сравнение** следствий с эмпирическими данными.

Виды гипотез:

1. **Частные**, или версии, — предположения относительно части предм. области.
2. **Общие**

III. Теория — достоверное знание об определённой области действительности, представляющее собой систему понятий и утверждений, позволяющее объяснить и предсказать явления в данной области.

ТЕОРИЯ — высшая обоснованная и логически непротиворечивая система научного знания, которая даёт целостный взгляд на существенные свойства и закономерности причинно-следственных связей, определяющие характер существования и функционирования той или иной предметной области.

Структура теории

1. **Базис** — набор основных понятий и первых положений теории, т.е. положений, которые не обосновываются в рамках самой этой теории.

Какие положения м.б. первыми?

АРИСТОТЕЛЬ $A \neq A$.

ДЕКАРТ: метод радикального сомнения. Cogito ergo sum.

2. **Набор средств.**

3. **Совокупность обоснованных положений о данной предметной области.** Законы в физике и теоремы в математике.

Теории различаются на

1. Общие

2. Частные

АКСИОМА (др.-греч. утверждение, положение) — утверждение, принимаемое без доказательства.

АКСИОМАТИЗАЦИЯ теории — явное указание конечного набора аксиом. Утверждения, вытекающие из аксиом, называются теоремами.

ФОРМАЛИЗАЦИЯ — (от лат. forma — вид, образ) — отображение результатов мышления в точных понятиях или утверждениях. Противопоставляется содержательному, или интуитивному мышлению. Ф. теснейшим образом связана с процессом абстракции. Как и всякая абстракция, Ф. является необходимым моментом процесса познания. В математике и формальной логике, где Ф. наиболее развита, под Ф. обычно понимают отображение содержательного знания в знаковом формализме или формализованном языке. ...

23. ПРОБЛЕМА СПОСОБА БЫТИЯ НАУКИ: ПОНЯТИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРОГРАММЫ.

В философии ставится вопрос о том, как нечто существует.

В частности: как существует наука?

Под наукой в самом общем смысле понимают внебиологические аспекты поведения человеческого вида, включая речь, развитие орудий, способы к символическому мышлению и самовыражению с помощью символов.

Наука - метод символического мышления и символического отображения реальности.

ХАЙДЕГГЕР: Наука - способ, решающий способ, которым предстает наш мир.

Наука - основной инструмент построения второй реальности или второй природы.

Имре Лакатос (1922—1974) — английский математик, логик и философ науки венгерского происхождения.

Лакатос — автор теории и методологии научно-исследовательских программ, в рамках которых, вслед за Карлом Поппером, развивший принцип фальсификации до степени, названной им уточнённым фальсификационизмом. Теория Лакатоса направлена на изучение движущих факторов развития науки, она продолжает и вместе с тем оспаривает неопозитивистскую теорию К. Поппера, полемизирует с теорией Томаса Куна.

Лакатос описал науку как конкурентную борьбу «научно-исследовательских программ», состоящих из «жёсткого ядра» априорно принятых в системе фундаментальных допущений, не могущих быть опровергнутыми внутри программы, и «предохранительного пояса» вспомогательных гипотез, видоизменяющихся и адаптирующихся к контрпримерам программы. В «исследовательскую программу» Лакатоса входят «методологические правила», руководящие изменениями «защитного пояса». Эти правила делятся на две части: часть из них — это правила, указывающие каких путей исследования нужно избегать (отрицательная эвристика), другая часть — это правила, указывающие, какие пути надо избирать и как по ним идти (положительная эвристика). Эволюция конкретной программы происходит за счёт видоизменения и уточнения «предохранительного пояса», разрушение же «жёсткого ядра» теоретически означает отмену программы и замену её другой, конкурирующей.

Прогресс программы определяется прежде всего ее способностью предвосхищать новые факты. Рост "защитного пояса" в этом случае образует "прогрессивный сдвиг". Если рост "защитного пояса" не приносит добавочного эмпирического содержания, а происходит только за счет компенсации аномалий, то можно говорить о регрессе программы. Если различные программы могут быть сопоставлены по своим объяснительным возможностям и прогностическому потенциалу, то можно говорить о конкуренции программ. Исследовательская программа объясняющая большее число аномалий, чем ее соперница, имеющая большее добавочное эмпирическое содержание, получившее к тому же хотя бы частичное подкрепление, вытесняет свою конкурентку. Последняя в этом случае элиминируется вместе со своим "ядром".

Однако при этом указывается, что в отдельных случаях исследовательская программа переживает свой внутренний кризис и снова даёт научные результаты; таким образом, «верность» учёного избранной программе даже во время кризиса признаётся Лакатосом „рациональной”.

“Каждая рациональная реконструкция создает некоторую характерную для нее модель рационального роста научного знания. — говорит Лакатос. — Однако все эти реконструкции должны дополняться эмпирическими теориями внешней истории для того, чтобы объяснить оставшиеся нерациональные факторы (в эту сферу попадает и куновская модель. — А.Л.). Подлинная история науки всегда богаче рациональных реконструкций. Однако рациональная реконструкция, или внутренняя история, является первичной, а внешняя история — лишь вторичной, так как наиболее важные проблемы внешней истории определяются внутренней историей. . .

СРАВНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ЛАКАТОСА И КУНА

Если сравнить модель Лакатоса с моделью Куна, то мнения Куна и Лакатоса по этому поводу радикально расходятся. Лакатос соглашается с аналогией между его “исследовательской программой” (правильнее, наверное, было бы говорить о ее “ядре”) и “парадигмой” Куна, но лишь в некотором вырожденном, далеком, по его мнению, от реальной истории науки случае: “То, что он (Кун) называет “нормальной наукой”, на самом деле есть не что иное, как исследовательская программа, захватившая монополию. В действительности же исследовательские программы пользуются полной монополией очень редко, к тому же очень недолго” (вопрос о справедливости этого утверждения в применении к истории физики мы обсудим ниже). Кроме того, он видит принципиальные различия в критериях отбора, работающих в ходе “революционных” изменений: иррациональных (социально-психологических) у Куна и рациональных у него.

Однако легко обнаружить некоторые важные структурные аналогии. Обе модели выделяют два типа развития: 1) непрерывный, по сути, кумулятивный рост в рамках одной “парадигмы” (“нормальной науки” Куна) или “исследовательской программы” (Лакатоса), в котором теории “соизмеримы” и работает “решающий эксперимент”; и 2) некумулятивный скачкообразный переход от одной парадигмы или исследовательской программы к другой – “новой” (“научная революция”). “Научные революции состоят в том, что одна исследовательская программа (прогрессивно) вытесняет другую – говорит Лакатос”. Возможность введения понятия научной революции связано с тем, что обе модели имеют два уровня: “парадигма” и продукция “нормальной науки” у Куна и “жесткое ядро” и продукция “позитивной эвристики” у Лакатоса (в индуктивистской и попперовской модели проб и ошибок (как и в эволюционной эпистемологии) нет двух уровней и нет места для революций).

Поэтому Кун справедливо говорит о глубинной общности своей модели с лакатосовской. Нам представляется, что лакатосовский критерий “прогрессивного сдвига” может быть включен как один из мощнейших факторов, участвующих в куновском процессе конкуренции сообществ. Лакатос, по сути, говорит о глобальных тенденциях, оставляя без ответа вопрос о конкретном взаимодействии исследовательских программ с конкретными научными сообществами и учеными, о выборе, с которым они сталкиваются “здесь и теперь”. Кун же рассматривает, в первую очередь именно этот выбор, представленный им как процесс взаимодействия комплексов идей (будь то парадигма, исследовательская программа) с научными сообществами. С этой главной для куновской модели стороны – со стороны проблемы внедрения нового – его модель дополняет модель Лакатоса, а не конкурирует с ней.

Таким образом, куновская и лакатосовская модели оказываются не альтернативными, а взаимодополнительными.

24. НОРМАЛЬНАЯ И ЭКСТРАОРДИНАРНАЯ НАУКА. ПОНЯТИЕ НАУЧНОЙ РЕВОЛЮЦИИ.

Томас Сэмюэл Кун (1922-1996) — американский историк и философ науки. В вопросе цитаты из книги Куна "Структура научных революций".

"НОРМАЛЬНАЯ НАУКА", по Т. Куну, - это исследования, прочно опирающиеся на прошлые научные достижения, которые уже признаны определенным научным сообществом "как основа для его дальнейшей практической деятельности". Такие признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают научному сообществу модель постановки проблем и их решений, Т. Кун назвал "ПАРАДИГМАМИ".

Накопление фактов в период зарождения и самого раннего развития какой-либо науки "обычно ограничивается данными <...>, находящимися на поверхности". Образуется некоторый фонд фактов, часть из которых доступна наблюдению и простому эксперименту, а другая часть заимствована из уже существующих областей практической деятельности.

"На ранних стадиях развития любой науки различные исследователи, сталкиваясь с одними и теми же категориями явлений, далеко не всегда одни и те же специфические явления описывают и интерпретируют одинаково". Впоследствии такие расхождения в значительной степени исчезают. Это "обычно вызвано триумфом одной из допарадигмальных школ". "Когда в развитии естественной науки отдельный ученый или группа исследователей впервые создают синтетическую теорию, способную привлечь большинство <...> исследователей, прежние школы постепенно исчезают".

"Принимаемая в качестве парадигмы теория должна казаться лучшей, чем конкурирующие с ней теории, но она вовсе не обязана (и фактически этого никогда не бывает) объяснять все факты, которые могут встретиться на ее пути". "Парадигмы приобретают свой статус потому, что их использование приводит к успеху скорее, чем применение конкурирующих с ними способов решения некоторых проблем, которые исследовательская группа признает в качестве наиболее остро стоящих".

"Нормальная" наука характеризуется кумулятивным развитием, т.е. прибавлением новых знаний к уже имеющимся. Частичного разрушения предшествующих знаний (как при научной революции) в нормальной науке не происходит. . "Учёные в русле нормальной науки не ставят себе цели создания новых теорий, обычно к тому же они нетерпимы и к созданию таких теорий другими". Исследования направлены на разработку тех явлений и теорий, существование которых парадигма заведомо предполагает. Результаты научного исследования, проведенного в рамках парадигмы, обычно расширяют область и повышают точность применения парадигмы.

Научное сообщество, овладевая парадигмой, получает критерий для выбора проблем, которые могут считаться в принципе разрешимыми в рамках принятой парадигмы. Задачи, вовлекаемые в изучение, сообщество ученых признает научными и (или) заслуживающими внимания. Другие задачи и проблемы отбрасываются как метафизические или относящиеся к компетенции другой дисциплины, иногда всего лишь потому, что научное сообщество не считает их важными.

И всё же явления, о существовании которых никто не подозревал, открываются одно за другим. Открытие начинается с осознания аномалии, то есть с установления того факта, что "природа каким-то образом нарушила навеянные парадигмой ожидания, направляющие развитие нормальной науки. Это приводит <...> к более или менее расширенному исследованию области аномалии"

Аномалии бывают значительными. Тогда их объяснение в рамках существующей парадигмы сталкивается с серьезными трудностями. В этом случае следует "охарактеризовать затронутые ими области как области как находящиеся в состоянии нарастающего кризиса". Такое положение дел требует пересмотра парадигмы в большом масштабе.

Аномалия не всегда порождает кризис. Она может быть устойчивой и осознанной.

Возникновению принципиально новых теорий, как правило, "предшествует период резко выраженной профессиональной неуверенности. Вероятно, такая неуверенность порождается

<...> неспособностью нормальной науки решать её головоломки в той мере, в какой она должна это делать." Новая теория предстает как непосредственная реакция на кризис. Причём обычно появляется несколько разных теорий, поскольку "на одном и том же наборе данных всегда можно возвести более чем один теоретический конструкт".

В период кризиса старой парадигмы проявляется так называемая ЭКСТРАОРДИНАРНАЯ НАУКА. Т. Кун отмечает несколько её особенностей. . Некоторые ученые, сталкиваясь с аномалией, вначале пытаются выделить аномалию более точно, определить её структуру. Они ищут новые явления, природа которых не может быть удовлетворительно объяснена в рамках существующей теории. Вследствие этого кризис парадигмы усиливается. Поскольку ни один эксперимент немыслим без существования хоть какой-то теории, в кризисный период учёный старается создать теорию, которая может проложить путь к новой парадигме или может быть безболезненно отброшена. Поиски предположений, включая те, которые будут отброшены, являются эффективным способом для ослабления власти старых традиций над разумом и для создания основы новой традиции.

Подчас учёные обращаются к философскому анализу как средству раскрытия загадок в их области.

Учёные, придерживающиеся существующей парадигмы, от нее легко не отказываются. Нередко они более склонны изобретать различные модификации и интерпретации существующих теорий, для того, чтобы устранить явное противоречие.

Относительно дальнейшего развития научных кризисов Т. Кун говорит, что "все кризисы заканчиваются одним из трёх возможных исходов. Иногда нормальная наука в конце концов доказывает свою способность разрешить проблему, порождающую кризис. <...> В других случаях положения не исправляют даже явно радикально новые подходы. Тогда ученые могут прийти к заключению, что при сложившемся в их области исследования положении вещей решения проблемы не предвидится. Проблема снабжается соответствующим ярлыком и оставляется в стороне в наследство будущему поколению <...> Наконец, возможен случай, <...> когда кризис разрешается с возникновением нового претендента на место парадигмы и последующей борьбы за его принятие"

"Почти всегда люди, которые успешно осуществляют фундаментальную разработку новой парадигмы, были либо очень молодыми, либо новичками в той области, парадигму которой они преобразовывали". Очевидно, они мало связаны предшествующей практикой с традиционными правилами нормальной науки. Они могут видеть, что правила больше не пригодны, и начинают подбирать другую систему правил, которая может заменить предшествующую"

"В самом начале новый претендент на статус парадигмы может иметь очень небольшое число сторонников. <...> Тем не менее, если они достаточно компетентны, они будут улучшать парадигму и изучать ее возможности. <...> По мере развития этого процесса, если парадигме суждено добиться успеха в сражении, число и сила убеждающих аргументов в ее пользу будет возрастать. Многие ученые тогда будут приобщаться к новой вере, а дальнейшее исследование новой парадигмы будет продолжаться. <...> Всё большее число ученых, убедившись в плодотворности новой точки зрения, будут усваивать новый стиль <...> до тех пор, пока, наконец, останется лишь незначительное число приверженцев старого стиля"

Утверждают, что сопротивление сторонников старой парадигмы полезно, как гарантия того, что научное сообщество не будет слишком легко бросаться из стороны в сторону.

В период конкурентной борьбы ни одна из двух соперничающих парадигм не может полностью решить все имеющиеся в данной науке проблемы. Поэтому одним из ключевых моментов в дискуссии является выделение наиболее существенных проблем. Сообщество выберет ту парадигму, которая решит проблемы, признанные важнейшими. Вопрос о выделении ключевых проблем не может быть решен однозначно и логическим путем. Несовпадение списка решаемых проблем - это только одна из сторон явления, которое Т. Кун назвал несовместимостью миров, где существуют старая и новая парадигмы.

При переходе от прежней парадигмы к новой, некоторые старые проблемы устраняются, передаются другим наукам или отменяются. Новые проблемы вырастают из прежних - тривиальных или ненаучных.

Оба мира замкнуты, отличаются взаимным непониманием, а коммуникации между ними ограничены.

Массовый переход учёных на сторону новой парадигмы происходит тогда, когда в результате её применения будут достигнуты два очевидные результата. Во-первых, будут успешно решены те осознанные спорные проблемы (аномалии), ради которых появилась эта парадигма. Во-вторых, будут решены или появится перспектива решить большинство проблем, решаемых также и прежней парадигмой. Но даже и в этом случае останутся отдельные учёные или группы учёных, которые так и не перейдут на новые позиции. Многих ученых не переубедить за всю жизнь. Поэтому смена парадигм совпадает со сменой поколений.

"... Некоторые революции затрагивают только членов узкой профессиональной подгруппы, и для таких подгрупп даже открытие нового и неожиданного явления может быть революционным. <...> Революция... не обязательно должна быть большим изменением или казаться революционным тем, кто находится вне отдельного (замкнутого) сообщества, состоящего, быть может, не более чем из 25 человек"

Критика Куна. В действительности бывает, что некоторые направления общественной и даже научной мысли идут как бы по спирали.

. К. Поппер указывал, что метод науки в норме (в том числе и в периоды преобладания господствующей догмы) - это метод смелых предположений и критики. Всегда имеется возможность сравнения парадигм, которое отрицается Т. Куном, и проведения критического философского их анализа. Парадигма - это как бы "концептуальный каркас наших теорий, ожиданий, предшествующего опыта и языка". Поппер считал неверным утверждение о том, что разные парадигмы подобны взаимно непереводимым языкам

Ученые пишут о необходимости искоренения нетерпимости к инакомыслию, о том, что плюралистическая наука должна иметь определенную тактику развития, одним из элементов которого является "параллельное сосуществование".

28. ТЕЛЕОЛОГИЯ НАУКИ: ПОНЯТИЯ СЦИЕНТИЗМА И АНТИСЦИЕНТИЗМА.

цитаты из Т.Г. Лешкевича. "Философия науки: традиции и новации Сциентизм и антисциентизм"

"...Культ науки в XX в. привел к попыткам провозглашения науки как высшей ценности развития человеческой цивилизации. Сциентизм (от лат. scientia - "знание, наука"), представив науку культурно-мировоззренческим образцом, в глазах своих сторонников предстал как идеология "чистой, ценностно-нейтральной большой науки". Он предписывал ориентироваться на методы естественных и технических наук, а критерии научности распространять на все виды человеческого освоения, мира, на все типы знания и человеческое общение в том числе. Одновременно с Сциентизмом возникла его антитеза - антисциентизм, провозглашавший прямо противоположные установки. Он весьма пессимистически относился к возможностям науки и исходил из негативных последствий НТР. Антисциентизм требовал ограничения экспансии науки и возврата к традиционным ценностям и способам деятельности...

...• Сциентист приветствует достижения науки. Антисциентист испытывает предубежденность против научных инноваций.

• Сциентист провозглашает знание как культурную наивысшую ценность. Антисциентист не устает подчеркивать критическое отношение к науке.

• Сциентисты, отыскивая аргументы в свою пользу, привлекают свое знаменитое прошлое, когда наука Нового времени, опровергая пути средневековой схоластики, выступала во имя обоснования культуры и новых, подлинно гуманных ценностей. Они совершенно справедливо подчеркивают, что наука является производительной силой общества, производит общественные ценности и имеет безграничные познавательные возможности.

Очень выигрышны аргументы антисциентистов, когда они подмечают простую истину, что, несмотря на многочисленные успехи науки, человечество не стало счастливее и стоит перед опасностями, источником которых стала сама наука и ее достижения. Следовательно, наука не способна сделать свои успехи благодеянием для всех людей, для всего человечества.

• Сциентисты видят в науке ядро всех сфер человеческой жизни и стремятся к "онаучиванию" всего общества в целом. Только благодаря науке жизнь может стать организованной, управляемой и успешной. В отличие от сциентистов антисциентисты считают, что понятие "научное знание" не тождественно понятию "истинное знание".

• Сциентисты намеренно закрывают глаза на многие острые проблемы, связанные с негативными последствиями всеобщей технократизации. Антисциентисты прибегают к предельной драматизации ситуации, сгущают краски, рисуя сценарии катастрофического развития человечества, привлекая тем самым большее число своих сторонников...

...опасность получения непригодных в пищу продуктов химического синтеза, острые проблемы в области здравоохранения и экологии заставляют говорить о необходимости социального контроля за применением научных достижений. Однако возрастание стандартов жизни и причастность к этому процессу непривилегированных слоев населения добавляет очки в пользу Сциентизма...

...Экзистенциалисты во всеуслышание заявляют об ограниченности идеи гносеологической исключительности науки. В частности, СЕРЕН КЬЕРКЕ-ГОР противопоставляет науку, как неподлинную экзистенцию, вере, как подлинной экзистенции..."Возможно ли, чтобы человек, воспринимая себя как духовное существо, мог увлечься мечтой об естественных науках (эмпирических по содержанию)?" ...

...Яркий антисциентист Г. МАРКУЗЕ выразил свое негодование против Сциентизма в концепции "одномерного человека", в которой показал, что подавление природного, а затем и индивидуального в человеке сводит многообразие всех его проявлений лишь к одному технократическому параметру...

...Те перегрузки и перенапряжения, которые выпадают на долю современного человека, говорят о ненормальности самого общества, его глубоко болезненном состоянии...

...БЕРТРАН РАССЕЛ, ставший в 1950г. лауреатом Нобелевской премии по литературе, в поздний период своей деятельности склонился на сторону антисциентизма. Он видел основной порок цивилизации в гипертрофированном развитии науки, что привело к утрате подлинно гуманистических ценностей и идеалов...

...Крайний антисциентизм приводит к требованиям ограничить и затормозить развитие науки. Однако в этом случае встает насущная проблема обеспечения потребностей постоянно растущего населения в элементарных и уже привычных жизненных благах, не говоря уже о том, что именно в научно-теоретической деятельности закладываются "проекты" будущего развития человечества...

...задача современного интеллектуала весьма сложна. По мнению Э. Агацци, она состоит в том, чтобы "одновременно защищать науки и противостоять Сциентизму..."

...Примечательно и то, что антисциентизм автоматически перетекает в антитехнологизм, а аргументы антисциентистского характера с легкостью можно получить и в сугубо научной (сциентистской) проблематике, вскрывающей трудности и преграды научного исследования, обнажающей нескончаемые споры и несовершенство науки. Интересны в связи с этим рассуждения, которые еще в философии Нового времени Дж. БЕРКЛИ (1685-1753) представил на суд образованной общественности. "Если люди взвесят те великие труды, - писал он, - прилежание и способности, которые употреблены в течение стольких лет на разработку и развитие наук, и сообразят, что, несмотря на это, значительная, большая часть наук остается исполненной темноты и сомнительности, а также примут во внимание споры, которым, по-видимому, не предвидится конца, и то обстоятельство, что даже те науки, которые считаются основанными на самых ясных и убедительных доказательствах, содержат парадоксы, совершенно неразрешимые для человеческого понимания, и что в конце концов лишь незначительная их часть приносит человечеству кроме невинного развлечения и забавы истинную пользу, если, говорю я, люди все это взвесят, то они легко придут к полной безнадежности и к совершенному презрению всякой учености"...

...Дэвид Юм (1711-1776) утверждал: "Не требуется даже особенно глубокого знания для того, чтобы заметить несовершенное состояние наук в настоящее время;... Самые незначительные вопросы не избегают наших прений, а на самые важные мы не в состоянии дать какого-либо достоверного ответа"...

...Пафос предостережений против науки усиливается, как это ни парадоксально, именно в эпоху Просвещения. ЖАН-ЖАКУ РУССО принадлежат слова: "Сколько опасностей, сколько ложных путей угрожают нам в научных исследованиях! Через сколько ошибок, в тысячу раз более опасных, чем польза, приносимая истиною, нужно пройти, чтобы этой истины достигнуть?.. Если наши науки бессильны решить те задачи, которые они перед собой ставят, то они еще более опасны по тем результатам, к которым они приводят. Рожденные в праздности, они, в свою очередь, питают праздность, и невозместимая потеря времени - вот в чем раньше всего выражается вред, который они неизбежно приносят обществу"...

...Н.П. ОГАРЕВ (1813-1877) уверен, что "наука не достигла той полноты содержания и определенности, чтобы каждый человек в нее уверовал"

...БЕРДЯЕВ по-своему решает проблему Сциентизма и антисциентизма, замечая, что "никто серьезно не сомневается в ценности науки. Наука - неоспоримый факт, нужный человеку. Но в ценности и нужности научности можно сомневаться. Наука и научность - совсем разные вещи. Научность есть перенесение критериев науки на другие области, чуждые духовной жизни, чуждые науке. Научность покоится на вере в то, что наука есть верховный критерий всей жизни духа, что установленному ей распорядку все должно покоряться, что ее запреты и разрешения имеют решающее значение повсеместно. Научность предполагает существование единого метода... Но и тут можно указать на плюрализм научных методов, соответствующий плюрализму науки. Нельзя, например, перенести метод естественных наук в психологию и в науки общественные"...

...Л. Шестов метко подмечает, что "наука покорила человеческую душу не тем, что решила все ее сомнения, и даже не тем, что она, как это думает большинство образованных людей, доказала невозможность удовлетворительного их разрешения. Она соблазнила людей не своим всеведением, а житейскими благами, за которыми так долго бедствовавшее человечество погналось с той стремительностью, с какой измученный продолжительным постом нищий набрасывается на предложенный ему кусок хлеба...

29. ПРОБЛЕМА СООТНОШЕНИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ. ПОНЯТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА.

В Древней Греции впервые появилось понятие - техника- *techne* - означает искусство, мастерство, навык. Здесь нет знания, так как науки как таковой не было. Современное понимание техники - искусственно созданное целесообразное средство деятельности людей.

Периоды развития техники: 1) ручной или орудийный способ производства(до 18 века);

2) машинный или механизированный способ производства(с рубежа 18-19 века до середины 20 века - почти 1,5 века);

НТР приводит к новой смене способа производства. 3) Комплексно-автоматизированный или автоматический способ производства(выводит человека из непосредственного производства, человек занимается только управлением).

Отношения науки и техники

I. На первом этапе непосредственного производства техника обгоняла науку, техника создавалась методом проб и ошибок. Так было до появления паровой машины. Изучая технику наука объясняла процессы.

II. После НТР наука догнала технику и они вместе решали проблемы(теплотехника; закон Фарадея).

Научно-техническая революция (НТР) — коренное качественное преобразование производительных сил на основе превращения науки в ведущий фактор производства, в результате которого происходит трансформация индустриального общества в постиндустриальное.

Общепризнано, что эпоха НТР наступила в 40—50-е годы. Именно тогда зародились и получили развитие ее главные направления: автоматизация производства, контроль и управление им на базе электроники; создание и применение новых конструкционных материалов и др. С появлением ракетно-космической техники началось освоение людьми околоземного космического пространства.

Индустриальное общество (индустриальная, промышленная экономика) — этап общественно-экономического развития, при котором наибольший вклад в стоимость материальных благ вносит добыча и переработка позаимствованных у природы ресурсов — промышленность.

Постиндустриальное общество — это общество, в экономике которого в результате научно-технической революции и существенного роста доходов населения приоритет перешёл от преимущественного производства товаров к производству услуг. Доминирующим производственным ресурсом является информация и знания. Научные разработки становятся главной движущей силой экономики. Наиболее ценными качествами являются уровень образования, профессионализм, обучаемость и креативность работника. Как наука связана с созданием техники?

III. Дальше наука всё больше опережала технику(использование атома, радиоэлектроника). Циклы между открытием и внедрением сокращаются.

В современной литературе по философии техники можно выделить следующие основные подходы к решению проб.

(1) техника рассматривается как прикладная наука;

(2) процессы развития науки и техники рассматриваются как автономные, но скоординированные процессы;

(3) наука развивалась, ориентируясь на развитие технических аппаратов и инструментов;

(4) техника науки во все времена обгоняла технику повседневной жизни;

(5) до конца XIX в. регулярного применения научных знаний в технической практике не было, но оно характерно для современных технических наук.

Рассмотрим подробно.

(1) **линейная модель**- упрощенная и недостаточная До 50-х-60-х годов 20 века одной из наиболее распространенных была так называемая линейная модель, рассматривающая технику в качестве простого приложения науки или даже - как прикладную науку. Однако эта точка зрения в последние годы подверглась серьезной критике как слишком упрощенная (когда за наукой признается функция производства знания, а за техникой - лишь его применение).

Линейная - т.к. от научного знания непосредственно к технике. Классические теории применялись для создания техники. Потом поняли, что нужны знания в технических науках для создания более сложной техники. Когда техника усложнилась одной классической науки было недостаточно, нужен был опыт технологий, приемов. Например, внутренняя баллистика - эмпирическая наука. На смену линейной пришла эволюционная модель.

(2) **эволюционная модель.** Процессы развития науки и техники часто рассматриваются как автономные, независимые друг от друга, но скоординированные. В эволюционной модели соотношения науки и техники выделяются три взаимосвязанные, но самостоятельные сферы: *наука, техника и производство* (или - более широко - практическое использование). Внутренний инновационный процесс происходит в каждой из этих сфер по эволюционной схеме. Тогда вопрос их соотношения решается так:

(2.1) полагают, что наука на некоторых стадиях своего развития использует технику инструментально для получения собственных результатов, и наоборот - бывает так, что техника использует научные результаты в качестве инструмента для достижения своих целей;

(подчеркивает, что представление о технике просто как о прикладной науке должно быть отброшено, так как роль науки в технических инновациях имеет относительное, а не абсолютное значение. Согласно этой точке зрения, технический прогресс руководствуется прежде всего эмпирическим знанием, полученным в процессе имманентного развития самой техники, а не теоретическим знанием, привнесенным в нее извне научным исследованием.)

(2.2) высказывается мнение, что техника задает условия для выбора научных вариантов, а наука в свою очередь - технических. Последнее называют эволюционной моделью.

(3) **техника науки и технические науки** Согласно третьей точке зрения, наука развивалась, ориентируясь на развитие технических аппаратов и инструментов, и представляет собой ряд попыток исследовать способ функционирования этих инструментов. (Исследовали какой процесс происходит в паровых машинах - возникновение термодинамики)

(4) Четвертая точка зрения оспаривает третью, утверждая, что **техника науки, т.е. измерение и эксперимент, во все времена обгоняет технику повседневной жизни.** Некоторые ученые так полагают. На самом деле все было наоборот. Галилей создал телескоп, а потом создал физическую теорию (то же с маятником).

(5) Наиболее реалистическая и исторически обоснованная точка зрения. Техника большую часть своей истории была мало связана с наукой; люди могли делать и делали устройства, не понимая, почему они так работают. В то же время естествознание до XIX века решало в основном свои собственные задачи, хотя часто отталкивалось от техники. Инженеры, провозглашая ориентацию на науку, в своей непосредственной практической деятельности руководствовались ею незначительно. После многих веков такой "автономии" наука и техника соединились в XVII веке, в начале научной революции. Однако лишь к XIX веку это единство приносит свои первые плоды, и только в XX веке наука становится главным источником новых видов техники и технологии.

Появление неклассических наук означало, что мы не можем основываться на одной научной теории не обращаясь к техническим знаниям. Познание: субъект познания => средство познания => объект познания. Сначала средство познания фиксировало объект познания. Позднее уже средство познания откладывало отпечаток на объект познания. (погрешность приборов) Еще позднее мы не можем отделить субъект от процесса познания. (т.е. познание объекта может повлиять на субъекта - экологические кризисы). До конца 19 века в термодинамике наука позволяла совершенствовать паровые машины. Зародилась техническая термодинамика, но это единственный случай. Позднее в электродинамике уже больше технические науки участвуют в создании техники.

ХАЙДЕГГЕР: новоевропейская наука — это не просто развитие старой науки. В её основании лежит техническое отношение к сущему.