

## Курс лекций по дисциплине «Философские проблемы науки и техники»

### 1 ФИЛОСОФИЯ И НАУКА: СУЩНОСТЬ И СПЕЦИФИКА ФИЛОСОФСКИХ ПРОБЛЕМ. ОСНОВНЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

**Философия** – (греч. – букв: «любовь к мудрости» / *phileo* - люблю и *sophia* - мудрость.

**Философ** – «друг мудрости», истины; тот, кто стремится к мудрости/ истине.

**Философствование** – постановка вопроса о конечном, последнем смысле данного; размышление о природе вещей. Философствуя, человек пытается осмыслить то, что для него лично как будто не имеет значения: Откуда взялся мир? Как он устроен? Можно ли его познать? В чём предназначение человека? и др.

**Исторические типы философствования:**

- *созерцательный тип* (античность; роль философа-созерцателя – объяснительная);

- *умозрительный тип* характерен для религиозной и религиозно-мистической философии (поздняя античность, средневековье, русская религиозная философия к. XIX-XX вв. – ориентация на иррациональные и сверхрациональные источники познания – интуицию, откровение.

- *деятельностный тип* ориентирован на социальные преобразования (социалисты-утописты, вт.пол. XIX в. – марксизм);

- *социально-экологический тип* забота о сохранении мира, человечества (Н. Фёдоров, В. Вернадский, члены Римского клуба).

**Философское мышление** – особый тип мышления, который характеризуется рефлексивностью, целостностью, аналитичностью и критичностью.

**Рефлексивность** – это стремление к предельной осознанности своих действий, т. е. настроенность на выявление смысла событий и их связи между собой. Без рефлексии не бывает философского мышления, однако не всякая рефлексия приводит к философскому мышлению.

**Целостность** философского мышления означает направленность на *объединение* многообразия человеческой жизни (личной, социальной, познавательной) через выявление их связи.

**Критичность** как черта философского мышления означает в первую очередь способность оценивать и обновлять основания своей собственной деятельности в меняющемся мире.

**Свободомысле:** сила философского мышления состоит в том, что оно способно задавать всё новые и новые вопросы миру и самому себе. В философии нет запрета на критику, нет запрета на сомнение.

**Философия является теоретической формой мировоззрения.** Философия направлена на поиск всеобщего в системе отношений «человек и мир» и выражает результаты этого поиска в рациональной, понятийной форме.

**Философия и Наука: является ли философия наукой?**

Существуют *три точки зрения:*

- 1) философия – это наука,
- 2) философия принципиально отличается от науки,
- 3) философия – это наука особого рода.

Все они имеют право на существование.

**НАУКА: её цель** – объективные знания о *реальности*, пригодные для *практического* применения;

**критерии научного знания:**

- систематизированность,

- непротиворечивость,
- доказательность,
- intersубъективность,
- опытная проверяемость и воспроизводимость;

**предмет научного познания** – то, «что есть» (область сверхчувственного, сверхъестественного предметом научного познания не является);

**Основные черты науки:**

- рационализм,
- практическая значимость,
- объективность знания.

**Сходство философии и науки:**

- стремление к выработке рационального и системного знания;
- ориентация на установление *законов и закономерностей* исследуемых объектов и явлений;
- понятийно-категориальный аппарат;
- в отличие от мифологии, религии и обыденного мировоззрения, истины которых не требуют доказательств, научные и философские истины логически обосновываются / доказываются.

**Если исходить из критериев научности**, то можно сказать, что философия *не является наукой*, т. к. **большая часть философских утверждений эмпирически не проверяема и не опровергаема**. В философии никогда не было господствующей **парадигмы**, т. е. совокупности ценностей, технических средств, способов решения исследовательских задач и установок, разделяемых всем сообществом. В ней всегда шла **борьба течений**, школ, направлений. **Философские аксиомы не предполагают эмпирических обоснований**. Большинство философских утверждений **невозможно оценивать как истинные или ложные**.

**Если под наукой иметь в виду методически организованное мышление**, то философия, бесспорно, **является гуманитарной наукой**. Философия как гуманитарная наука говорит не о законах, а **о смыслах**, не о первой, а **о второй природе** (культуре).

Если философия и указывает на законы, то **эти законы являются всеобщими**, т. е. такими, которым подчиняется развитие и природы, и общества, и познания.

### **Различия между философией и наукой**

#### **Философия**

Существует в виде **текстов, философских систем, философских теорий**

Философское знание **доказывается логически**, связано с **личным жизненным опытом** автора

Философия направлена на постижение **сущности явлений** и в этом смысле **стремится к объективности**. Однако **философское творчество глубоко лично**, а потому философское знание **субъективно**: философская система несет на себе отпечаток жизненного опыта, способа мышления, личных особенностей ее автора. Филос. творчество

#### **Наука**

Существует в культуре в виде **законов, теорий, гипотез**

Научное знание должно быть **доказано посредством эксперимента**. Требование – **повторяемость результата, общезначимость эксперимента**.

Стремясь к **объективности** своего знания, наука пытается свести к минимуму воздействие субъекта на процесс формирования законов и теорий и максимально соотнести полученное знание с реальной действительностью. Наука – **коллективное** творчество.

индивидуально.

Философское знание *плюралистично*.

Научное знание *однозначно*.

Философская истина объективна, но она предназначена *для индивидуального пользования* и переживается каждым по-своему.

Научная истина *объективна*, а потому *всеобща*.

*Эмпирические методы не используются.*

В науке *используются эмпирические методы* – наблюдение, измерение, эксперимент.

*Философские методы*: диалектика, метафизика, интуиция, критическая рефлексия, герменевтика. Философские идеи в своей основе сверхрациональны и сверхлогичны.

*Цель* – объективная картина мира + человек.

*Цель* – создание объективной картины мира.

*Предмет философии* – отношения в системе «человек и мир».

*Предмет науки* – объективная реальность.

В философии существует *общепринятый тезаурус*, но каждый философ волен переосмыслить значение какого-либо термина и раскрыть его в собственном значении.

В науке существует *общепринятый тезаурус* – словарь терминов и каждый ученый им руководствуется

*Социальная функция философии* – мировоззренческая (прежде всего).

*Социальная функция науки* – утилитарная.

*Примечание*: в отношении науки в современной философии сложились две позиции – *сциентизм* и *антисциентизм* (наука как ценность / наука как причина современных проблем).

### 3. Предмет философии. Специфика философских проблем

Вопрос об определении философии является одним из самых сложных в самой философской теории. Существуют *метафорические, частные и общие* определения философии.

Пример *метафорических* определений: «*философия – царица наук*», «*философия – служанка богословия*».

Едва ли не каждый крупный мыслитель среди своих сочинений имеет работу, посвященную тому, *как он понимает философию*. Следующие определения – *частные*, они принадлежат конкретным мыслителям:

*Платон*: наука, направленная на познание вечного, непреходящего, истинного бытия.

*Сократ*: средство познания Добра и Зла.

*Эпикур*: путь достижения счастья посредством разума.

*Средневековые христианские мыслители*: средство рационального познания и доказательства Бога, рациональное средство разъяснения истин священного писания.

*Т. Гоббс*: наука о причинах.

*Фр. Бэкон, Р. Декарт*: единая целостная наука, облаченная в понятийную форму.

*Г. Гегель*: наука об Абсолютном Разуме, постигающем самого себя.

*И. Кант*: способ познания мира через абстрактные понятия.

*М. Мамардашвили*: и темперамент, и способ жизни, и состояние мысли.

Следующие определения – *общие*:

*философия* – наиболее систематизированное, максимально рационализированное мировоззрение своей эпохи;

**философия** – это особый научно-теоретический тип мировоззрения, отличающийся рациональностью, системностью, логикой и теоретической оформленностью;

**философия** – это специфическая, глубоко личностная и уникальная форма постижения мира, попытка ответить на коренные вопросы человеческого существования, раскрыть общие принципы жизни Универсума. Универсум – мир как целое.

**Философская проблема** – знание о незнании и некоторое предположение о неизвестном, подлежащем раскрытию. Совокупность философских проблем, формирующихся на основе обыденного и исторического, индивидуального и общечеловеческого опыта, знания и практики, – это содержание философии.

**Определяющие черты проблем философии:**

- всеобщность и предельность;
- вечность, постоянство

Стандартное и устоявшееся определение предмета философии гласит: «**Философия изучает всеобщие законы природы, общества и мышления**». Иными словами, философия стремится осознать некую основу всех сфер реальности, порождающую всё многообразие мира, однако сохраняющую устойчивость во всех отношениях.

Философия постоянно касается таких вопросов человеческой мысли, по отношению к которым никогда не может быть сказано последнее слово. Человеческая мысль постоянно переосмысливает их в свете нового опыта, новых знаний, применительно к уникальности конкретной ситуации. Философские проблемы сохраняют своё значение в каждую эпоху; их обсуждение философами другого времени – не простая дань традиции, но выявление новых перспектив.

Вечность философских проблем вовсе не означает, что в их осмыслении нет никакого прогресса, что они принципиально не решаемы. Однако **прогресс в философии не тождественен прогрессу в научном познании**.

В науке каждая последующая теория даёт более полное и глубокое отображение реальности, включая в себя элементы истины предшествующих теорий.

Прогресс в философии происходит не в смысле углубления знаний, а в кумулятивном (накопительном, собирательном) смысле: **новое философское знание не отвергает, не игнорирует сложившиеся представления, но прибавляется к уже имеющейся сумме знаний, и, таким образом, общая сумма точек зрения на ту или иную философскую проблему постоянно возрастает**.

**Философские проблемы решаемы, но это решение обусловлено:**

- уровнем научного знания,
- культурно-историческим этапом развития общества: на каждом этапе развития философская проблема решается в той степени, в какой это возможно.

**Философский результат решения проблемы** – это, прежде всего:

- создание нового смысла, новой интерпретации;
- развитие философского знания сопровождается расширением категориального словаря (за счёт появления новых понятий),
- изменением содержания имеющихся понятий и категорий,
- появлением новых специальных терминов.

**Ценность философского результата** состоит в потенциальной способности придавать **новые смыслы понятиям, вещам, явлениям и показывать их в новом, необычном свете**. «Хороший результат в идеале должен приводить к **переинтерпретации** всех философских понятий и к **созданию нового взгляда на мир**. Так возникают великие философские системы – Декарта, Спинозы, Канта, Гегеля, Шопенгауэра...»<sup>1</sup>.

**Ни одна философская система не охватывает всех проблем:** даже те из них, которые имеют энциклопедический характер, ограничивают себя определённым кругом вопросов. Чаще всего в

---

<sup>1</sup> Никифоров А. Н. Природа философии: Основы философии. – М.: Идея-Пресс, 2001. – С. 69.

основе философского учения лежит одна из философских проблем, которая подчиняет (или отвергает) остальные. **Отбор проблем философом характеризует направленность создаваемого им учения.**

#### **Специфика философского знания:**

- *двойственность*: имеет много общего с научным знанием, в то же время не является научным знанием в чистом виде;
- *предмет философии шире* предмета исследования любой конкретной науки;
- *предельно общий, теоретический характер*;
- *сложная структура* (включает онтологию, гносеологию, аксиологию, праксиологию, социологию, культурологию, логику, этику, эстетику и т. д.);
- содержит *базовые, основополагающие идеи*, которые лежат в основании иных наук;
- является совокупностью *объективного знания, ценностей, нравственных идеалов* своего времени;
- в нём одновременно – *объективное описание мира* в целом и *субъективная, личная позиция философа*;
- *рефлексивно*;
- *динамично*, т. е. находится в развитии.

#### **Методы получения философского знания:**

- *диалектика* – рассмотрение предметов, явлений всесторонне, с учётом противоречий, изменений, развития;
- *метафизика* – (метод, противоположный диалектическому) объект рассматривается обособленно, статично, однозначно; игнорируется факт постоянных изменений, наличия связей, не уделяется внимания противоречиям;
- *герменевтика* – метод истолкования, выявления смысла, правильного прочтения текста;

#### **Б. Структура философского знания.**

В зависимости от предмета (предмет – то, что изучают) традиционно выделяют такие области философского знания как **онтология, гносеология, аксиология, праксиология.**

**Онтология** - область философского знания, изучающая фундаментальные основы бытия и сущего; учение о бытии, его формах, способах и уровнях.

**Гносеология** - теория познания. Проблемы гносеологии: природа познания, его возможности и границы, условия истинности познания. Философы, работающие в русле данной проблематики, ставят перед собой вопросы: «Познаваем ли мир и насколько?», «Каковы критерии истинного знания?», «Какова роль и возможности человека в процессе познания?». Исследуется проблема взаимодействия субъекта и объекта в процессе познания. Философская теория познания изучает общее в познавательной деятельности, безотносительно к тому, какова эта деятельность - научная, художественная или повседневная.

**Аксиология** - философское учение о ценностях, в рамках которого исследуется природа человеческих ценностей.

**Праксиология** - учение о человеческой деятельности (структура деятельности, её типология, способы человеческой деятельности).

**Примечание.** Указаны не все структурные элементы философского знания. Так следует назвать историю философии, антропологию, логику, этику, деонтологию, эстетику, культурологию, социологию, философию истории, философию науки и др.

**Антропология** – учение о сущности человека.

**Социальная философия** – область философского знания об общих проблемах функционирования общества, законах общественного развития.

**Философия истории** (как светская наука сложилась в XVIII – XIX вв.) – область философского знания, предмет которого – цели и смысл истории, универсальность исторического бытия как опыт человечества.

**Основные функции философии**

Функция – это способ действия, способ проявления активности некой (в нашем случае – системы философских знаний); общий тип решаемых этой системой задач.

**Функции философии** – это совокупность определённых типов задач, которые она решает.

Философия имеет **две ипостаси**:

философия как информация о мире в целом и отношении человека к этому миру;

философия как комплекс принципов познания, как всеобщий метод познавательной деятельности.

На этом и основано разделение функций философии на две группы – **мировоззренческие и методологические**.

- **Компоненты мировоззренческих функций:**

*гуманистическая* (смысл жизни, смерти и бессмертия, предназначение человека и др.);

*аксиологическая* (ценности: справедливость, правда, добро и зло, жизнь и др.);

*культурно-воспитательная,*

*объяснительно-информационная.*

- **Компоненты методологических функций:**

*эвристическая* (способствование приращению знания);

*координирующая* (определение соотношения методов в процессе познания),

*интегрирующая* (поиск целостности, единства в многообразии);

*логико-гносеологическая* (философия задает критерии, определяет сущность и осмысляет проблемы тех явлений, которые могут быть обозначены как теоретическая деятельность человеческого сознания)

Критерием выделения мировоззренческой и методологической функций философии выступает **субъект**, который является источником философии.

*Мировоззренческая функция* – субъектом философии в данном случае выступает *обычный человек*, который и по образу своей жизни и по своей профессии не имеет никакого отношения к философии.

*Методологическая функция* – субъектом философии выступает *философское сообщество*, которое может быть представлено философскими школами институтами, факультетами. То есть, в данном случае, мы говорим о философии как профессии и призвании.

*Эвристическая* – эта функция философии заключается в осмыслении явлений теоретической деятельности человека, в осмыслении их сущности, их фундаментальных принципов, их теоретических правил, необходимых для практических действий.

*Координирующая* – формулируются правила формирования теории, требования к эксперименту и к теории.

*Интегрирующая* – решается проблема трансформации научных методов, ибо недостаточно создания новых методов, необходимо сохранить суть науки как таковой.

*Гносео-логическая* – философия задает критерии, определяет сущность и осмысляет проблемы тех явлений, которые могут быть обозначены как теоретическая деятельность человеческого сознания.

## **2. НАУКА: СУЩНОСТЬ, СПЕЦИФИКА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ НАУК. СПЕЦИФИКА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

### **Наука. Научное познание. Структура научного познания**

**Термин «наука»** обозначает деятельность людей по производству знаний о мире во всём его многообразии. Отдельные науки имеют дело с конкретными аспектами этой сложной реальности.

**Наука** – это специальным образом организованная деятельность. В науке выделяют фундаментальные и прикладные исследования. Исследование – вид познавательной деятельности, состоящий в целенаправленном изучении малоизвестных

или неизвестных явлений и фактов, получение новой информации о чём-либо.

**Наука** – производство нового знания, обладающего объективной значимостью. По Фр. Бэкону, наука имеет две задачи: приумножение знания и увеличение блага человека. **Естественные науки** направлены на познание мира природы, **социогуманитарные** – на познание мира человека. В научном познании происходят процессы, с одной стороны, направленные на дифференциацию наук, а с другой, - на их интеграцию.

**Научное познание** – это процесс построения систематизированного образа части реальности, ориентированной на выявление её общих свойств.

Научное познание претендует на универсальность и опытную достоверность.

**Вопросы, определяющие область научных интересов:** Что? Как? Почему? ...Вопрос «Зачем?» является для науки трудным, и она его старается по возможности избегать.

**Структура научного познания:**

- а) *незнание* в форме необъяснимых научных фактов, парадоксов, противоречий,
- б) *субъект* (коллективный),
- в) *объект* - конкретными аспектами реальности: мира природы и мира человека;
- г) *методология* – комплекс методов, средств, приёмов решения задач;
- д) *результат научного познания* – теоретическое знание, которое служит удовлетворению базовых человеческих потребностей и обеспечению разработки новых технологий.

**Принципы научного познания:** верификация и фальсификация (предложены современной философией).

**Верификация** – принцип, предложенный неопозитивизмом, согласно которому любое научное высказывание подлежит опытной проверке на истинность. В неопозитивизме истина – это согласованность предложений науки с чувственным опытом.

**Фальсификация** – принцип, согласно которому любое высказывание в науке рассматривается как принципиально опровержимое (иначе: принцип опровержимости). Этот принцип предложил К. Поппер.

**Характерные черты научного познания:** системность, общезначимость, достоверность, понятийность.

**Формы теоретического знания. Критерии научного знания.**

В процессе познания предмет, т. е. то, что познается, проходит ряд ступеней в своей содержательной и структурной трансформации. Научный познавательный процесс включает в себя следующие ступени (иначе: **формы теоретического знания**) – парадокс, проблемная ситуация, **проблема**, задача, **гипотеза**, **теория**, концепция, и доктрина (выделены основные ступени).

**Парадокс** есть такая форма постановки вопроса, которая возникает при условиях, когда выявляются противоречия между старой теорией, претендующей на объяснения данного класса фактов, и новыми фактами, относящимися к данному классу, но не получающими объяснения с точки зрения старой теории.

**Проблемная ситуация** – это такая стадия развития парадоксов, когда объективно существующие противоречия между старой теорией и новыми фактами становятся далее нетерпимыми. Оно осознаётся субъективно как препятствие на пути развития познания, что и порождает как необходимость, так и возможность преодоления такой затруднительной ситуации.

**Проблема** возникает на основе рефлексии проблемной ситуации и *представляет собой некоторые знания о незнании*. Незнание в данном случае понимается не как ничто, а как нечто, характеризующееся определенными значениями и смыслами. Постановка проблемы в познании столь важна, что правильно поставить проблему – значит наполовину решить ее.

**Задача** – это форма конкретизации познавательной проблемы. Задача не просто фиксирует незнание как факт. Она формулирует вопрос, ответ на который способен снять проблему как таковую, и указывает предпосылочные основы знания и незнания, необходимые для решения проблемы.

**Гипотеза** так же соединяет в себе знание и незнание. Знание в гипотезе представлено как достоверное или истинное знание о предмете познания, незнание здесь фигурирует в форме *предположения*, то есть в форме гипотетического знания. Эта характеристика данной познавательной конструкции и стала основой для ее названия.

**Теория** – это достоверное или истинное знание, адекватно отражающее сущность предмета познания и выражающее его в понятийно-логической форме. Теория есть ответ на вопрос познания. Достижение этой ступени в развитии познавательного процесса есть завершение его по существу.

**Концепция** создается на основе теории, как в познавательных, так и в практически-преобразовательных целях. В отличие от теории, которая включает в себя только результат процесса познания, концепция предполагает ещё и ретроспективное обоснование выводов теории и перспективную прогностику в область познания или практики.

Знание нередко выступает в форме **доктрины**. В обыденных представлениях доктрина нередко связывается только с отрицательными формами проявления этого рода знания. Доктрина в таком случае отождествляется с догматизмом и начетничеством. Между тем доктрина как родовое явление, может выражаться и в позитивной видовой форме. Что касается позитивных значений и смыслов понятия доктрины, то можно привести пример военной доктрины. Концептуально теоретические решения в вопросах армии и обороны имеют столь важное жизненное значение, что на сей счет принимаются специальные законы, которые утверждают военную программу как обязательную к исполнению. После принятия военной доктрины всякие дискуссии по поводу ее целесообразности прекращаются, и вступает в силу ее неукоснительное выполнение.

**Критерии научного знания.** Формулировка признаков научного знания зависит от того, какая из наук рассматривается в качестве образца. Так, в математике главными признаками научности считались **аксиоматичность и дедуктивность**. Эмпирическими критериями научного знания являются «протокольные предложения» («Я сейчас читаю книгу»), являющиеся констатацией элементарных фактов, отсюда – критерий **верифицируемости**. Этот принцип гласит: научным является только такое утверждение, которое можно свести к протокольным предложениям. С точки зрения К. Поппера критерием эмпирического знания является критерий, который назван им «**фальсифицируемость**», который гласит: для эмпирической научной системы должна существовать возможность быть опровергнутой опытом.

**Современный подход к оценке научного знания** – оно должно обладать следующими признаками: доказательность, логическая непротиворечивость, эмпирическая подтверждаемость, системность, простота, воспроизводимость.

#### **Уровни и методы научного познания.**

А. Научное познание имеет **эмпирический и теоретический уровни**.

Эти уровни научного познания различаются между собой по целому ряду параметров, главными из которых являются – **методы** познания и **характер полученного знания**. Основные **методы эмпирического уровня** – наблюдение и эксперимент, **основные методы теоретического уровня** познания – анализ, синтез, идеализация, дедукция, аналогия, и др. Основным видом знания, полученного *на эмпирическом уровне* научного исследования, является **факт** (достоверное знание, выраженное в языке описание эмпирических данных) и **экспериментальный закон**.

К знанию *теоретического уровня*, прежде всего, относятся – **теория и теоретический закон**. На эмпирическом уровне научное познание имеет дело с



индивидуальными свойствами объекта, данного в опыте. Теоретический уровень отличается нацеленностью на обнаружение общих, необходимых, закономерных характеристик объекта, выявляемых с помощью рациональных процедур. Информация, собранная эмпирическими методами исследования, нуждается в интерпретации, которая всегда исходит из определённых теоретических предпосылок. По вопросу о том, что представляет собой научная теория – *объяснение* или *описание* факта – выделяют «линию» Декарта-Лапласа (научная теория – это объяснение) и «линию» Паскаля-Ампера (теория есть описание). Структура научной теории включает в себя следующие основные элементы: фундаментальные понятия и принципы, идеализированные объекты («идеальный газ»), а также методологические принципы и способы доказательства.

Различие между эмпирическим и теоретическим уровнями не является абсолютным. **Научное познание обязательно включает в себя как эмпирический, так и теоретический уровень исследования.** На эмпирическом уровне познания обеспечивается связь научного познания с действительностью и с практической деятельностью человека. Теоретический уровень представляет собой выработку концептуальной модели предмета познания. Взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней научного познания имеет сложный механизм и является предметом исследования.

По вопросу о соотношении эмпирического и теоретического уровней выделяется позиция эмпиризма, сторонники которого абсолютизируют значение фактов и эмпирических методов познания. Наиболее чётко линия эмпиризма прослеживается в позитивизме первой, второй и третьей волны. Согласно эмпирической позиции теория представляет собой надстройку над эмпирическим базисом. Альтернативная установка провозглашает зависимость эмпирического уровня научного познания от теоретического. Наиболее реалистическая позиция – та, которая не впадает в ни одну из крайностей.

### **Методы теоретического познания**

**Метод** – это 1) понятие, обозначающее систему принципов, приёмов, правил, требований, которыми руководствуются в процессе познания; 2) это знание, организованное и функционирующее в качестве **средства** познания. Исходя из этого определения, мышление раскрывается как процесс, обусловленный соответствующими техническими и технологическими средствами познания, т.е. методами.

Наиболее широко распространённая классификация включает в себя **методы философские** (диалектика, метафизика), **общенаучные, и конкретно-научные (специальные)**.

Существует огромное многообразие методов. Так, различают методы, характерные для наук о природе, для наук об обществе, для эмпирического и теоретического познания, методы исследования и методы изложения, и т.д. Все они характеризуются известным своеобразием и существенно отличаются друг от друга. Но есть в арсенале наук универсальные, **общенаучные методы** – это *диалектический, исторический, системный, герменевтический, компьютерного моделирования* и др.

**Диалектический метод познания** является актуальным для всех отраслей знания. Он позволяет рассматривать явления и процессы материального мира в системе разнообразных связей и противоречий.

**Исторический метод.** Есть два варианта его истолкования.

**Первый вариант** связывается с именем *В.И. Ленина* и сводится к следующим правилам: явление надо рассматривать с точки зрения того, как оно возникло, какие этапы в своем развитии прошло, и что с точки зрения своего развития оно собой представляет на момент рассмотрения.

Второй вариант интерпретации исторического метода связывается с именем *Макса Вебера*. Классическим трудом этого автора, где был реализован исторический метод,

является «Протестантская этика и дух капитализма». Макс Вебер сводит исторический метод к четырем правилам:

1) в познании сущности явления необходимо исходить из констатации его проблемного состояния на момент познания;

2) констатируя сущность проблемы на момент познания, необходимо двигаться ретроспективно к генезису или истокам этой проблемы;

3) установив истоки проблемы, следует двигаться в мышлении до ее современного состояния;

4) устанавливая, таким образом, некоторую устойчивую динамику в изменениях проблемности, можно высказать некоторые предположения относительно её перспективы, т.е. спрогнозировать изменения познаваемого явления или процесса.

Противопоставлять друг другу эти две версии исторического метода нет никаких оснований: вторая включает в себя элементы первой, позволяя при этом предупредить возможные ее субъективистские интерпретации.

**Системный метод.** Система характеризуется тремя основными параметрами: *содержание, структура и функция*. Под содержанием понимается совокупность элементов, составляющих систему. Структура есть способ взаимодействия элементов в системе. Функция системы – это та роль, которую играет система во взаимоотношениях с внешним миром. Между внешними параметрами системы, то есть функцией, и ее внутренними характеристиками, существует определенная закономерная взаимосвязь. Содержание и структура – это основания формирования и реализации системной функции, которая является определяющей характеристикой системы. Для понимания сути системного метода, важно иметь в виду, что система в своем становлении и развитии проходит ряд этапов:

\* на начальном этапе – этапе возникновения – система существует как некоторое множество предсистемного порядка, а потому синкретична, т. е. неразличима по содержанию и структуре. На этой начальной стадии ее внешняя функция скорее потенциальна, чем реальна;

\* на втором этапе решается вопрос относительно необходимых и достаточных элементов системы. По мере того, как определяется содержание системы, складывается и механизм взаимодействия её элементов. Функция системы, которая постепенно трансформируется из потенциального в реальный фактор познания, служит критерием необходимого и достаточного в содержании системы и оптимальных характеристик в способах взаимодействия элементов системы между собой;

\* на заключительном этапе система характеризуется как целостное явление: не существует вопросов в отношении того, что содержание системы менее чем достаточно или более чем достаточно. Совокупность необходимых и достаточных элементов получает определенную оптимальную взаимосвязь, что делает внешнюю функцию системы наиболее результативной.

**Герменевтический метод** получил особенно широкое распространение в социально-гуманитарных науках. Герменевтика – учение об интерпретации или истолковании текстов. Герменевтический метод предполагает некоторые правила, следуя которым интерпретатор может достичь адекватного истолкования текста. Правила истолкования текстов: 1) интерпретируемый текст следует рассматривать в свете тех исторических условий и тех целей и задач, в которых он был создан и для достижения которых был предназначен; 2) позицию интерпретируемого автора можно охарактеризовать адекватно только на основе его творчества в целом; 3) нельзя исторический текст безапелляционно домысливать в свете проблем современности, как и наоборот нельзя на современность безапелляционно проецировать познавательные сюжеты истории.

В научно-познавательный обиход входят **компьютерные методы** познания. В этой связи формируется относительно новая отрасль знания, которая называется

«когнитология». Основу компьютерного метода составляют такие понятия, как «когнитивная схема», «когнитивная матрица», «когнитивная карта», и другие. Эвристическую базу компьютерных методов составляют познавательные алгоритмы, благодаря чему компьютерный подход позволяет формализовать различные процедуры познавательной деятельности, переложить на компьютер трудоемкие мыслительные операции нетворческого характера, оставив за человеком творческое начало.

**Примечание.** 1. Следует иметь в виду, что каждая конкретная познавательная проблема требует своего специфического метода решения. То, что способен дать, например, системный метод, нельзя ожидать от исторического метода, и наоборот. 2. Указаны не все, но лишь основные методы познания.

### **Понятие парадигмы. Научные революции и смена научной картины мира.**

Специфика развития научного знания – ускорение темпов развития науки (каждый следующий цикл – это 50 – 70 % времени от предыдущего).

Развитие науки происходит в рамках общепринятой научной **парадигмы** до тех пор, пока возникновение научных парадоксов и неразрешимых обычными методами проблемных ситуаций не приводит к **научной революции**.

Наука развивается **циклично**: период стабильного развития, период кризиса, период научной революции. Наиболее крупные изменения происходят в период научных революций.

В истории науки выделяют **четыре научных революции**:

**1. Становление классического естествознания** (XVII – XVIII вв.). Основные принципы которого:

- \* признание абсолютно достоверного знания и абсолютно достоверных истин;
- \* резкое разграничение сферы материи и сферы сознания;
- \* жёсткий детерминизм;
- \* математические методы моделирования реальности;
- \* эксперимент – основной метод / способ получения научного знания;
- \* **механистическая картина мира.**

**2. Дисциплинарная организация науки** (XIX в.):

- \* термодинамика, теория электромагнетизма, биология, химия;
- \* идея развития;
- \* политическая экономика, социология;
- \* возникновение картин мира, несводимых к механистической.

**3. Неклассическое естествознание** (п. п. XX в.):

- \* теория относительности;
- \* квантовая механика;
- \* новое понимание причинности, случайности, необходимости;
- \* **вероятностная картина мира.**

**4. Постнеклассическая наука** (вт.п. XX в.):

- \* примат комплексных междисциплинарных исследований;
- \* принцип системности;
- \* универсальный эволюционизм;
- \* нелинейная динамика;
- \* **синтетическая картина мира.**

*Современный этап* развития науки характеризуется квалификацией теоретического знания в качестве непосредственного **источника стоимости**. На этой основе происходит метаморфоза науки – она становится «**Большой наукой**», т.е. тесно переплетается с социально-политическими институтами. Сформировалось **мировое научное сообщество**, члены которого придерживаются сходных взглядов на сущность и цели науки. Согласно Т. Куну, который ввёл п. «научное сообщество», Н. С. – это группа учёных, которые **признают одну парадигму**.

Однако наряду с позитивными процессами, в нач. XXI в. **обозначились признаки**

### **очередного эволюционного кризиса науки:**

- \* накопились неразрешимые в рамках принятой парадигмы научные парадоксы;
- \* наука не смогла предложить надёжных способов разрешения современных глобальных проблем.
  - Т. о., современная наука вступает в период очередной научной революции.
- Предположение: в период  $\approx$  до 2030 г. научная революция будет развиваться по следующим направлениям:
  - нетрадиционная энергетика;
  - микро- и макротехнологии;
  - биотехнологии;
  - геновая инженерия;
  - физика квантового вакуума;
  - психофизика.
- Практическим значением этой новой научно-технологической революции может стать преодоление эволюционного глобального кризиса и переход к самоподдерживаемым регуляторам развития (на мировом, региональном и национальном уровнях).

### **Этапы развития науки: классич., неклассич. и постнеклассический .Модели науки.**

Наука в своем развитии прошла ряд качественно-своеобразных *этапов*.

*Вопрос о периодизации истории науки и ее критериях* по сей день является дискуссионным и активно обсуждается в отечественной и зарубежной литературе. Один из подходов, который получает у нас все большее признание, разработан на материале истории естествознания (В.С. Степин, В.В. Ильин и др.) и состоит в следующем.

Науке как таковой предшествует *преднаука* (доклассический этап), где зарождаются элементы (предпосылки) науки. Здесь имеются в виду зачатки знаний на Древнем Востоке, в Греции и Риме, а также в средние века, вплоть до Нового времени. Именно этот период чаще всего считают началом, исходным пунктом естествознания как систематического исследования природы.

*Наука как целостный феномен возникает в Новое время* вследствие *отпочкования от философии* и проходит в своем развитии *три основных этапа*: классический, неклассический, постнеклассический (современный).

*На каждом из этих этапов разрабатываются соответствующие идеалы, нормы и методы научного исследования, формируется определенный стиль мышления, своеобразный понятийный аппарат и т.п. Совокупность критериев научности определяет конкретную модель науки.*

Т. Кун является автором «*парадигмальной*» модели развития *научного знания*.

*Парадигма* (от греч. *paradeigma* — пример, образец) – 1) совокупность предпосылок, определяющих конкретное научное исследование (знание) и признанных на данном этапе; 2) совокупность общезначимых норм, устойчивых принципов и т. д., определяющих развитие науки в конкретный период её истории.

*Парадигма является определённой дисциплинарной матрицей, которая принята научным сообществом и которой руководствуется учёный в своей деятельности.* Понятие «парадигма» в философии науки введено позитивистом Г. Бергманом и было широко распространено амер. физиком Т. Куном для обозначения ведущих теорий и методов получения новых данных в периоды *экстенсивного* развития знания. Т. Кун: «Последовательный переход от одной парадигмы к другой через *революцию* является обычной моделью развития *зрелой науки*».

#### **Этапы развития науки:**

**1 этап. Классическая наука (XVII – XIX вв.) Система критериев научности в классической науке:**

- 1) **объективность**, понимается как *нацеленность на объект*, как объектность.

2) **опытный** характер знания (наблюдение, эксперимент, измерение - основные методы получения и подтверждения знания);

3) **общезначимость, достоверность и универсальность** научного знания (принципа интерсубъективности).

Согласно последнему, научное высказывание будет тем достоверней, чем меньше содержит субъективных привнесений. Классическая наука стремилась элиминировать (от лат. «eliminare» - изгонять), **исключить субъект** из контекста внутринаучных построений. Наука должна давать совершенно достоверное знание, окончательно обоснованное. Это требование связывают с **фундаментализмом** научного знания, его обозначают так же, как критерий **универсализма**.

4) научное знание нацелено на **поиск истины**. Глубокая связь классической научности и истинности выражена бытовавшим утверждением: быть научным - значит быть истинным.

Таким образом, объективность, истинность, интерсубъективность, универсализм, воспроизводимость, достоверность и опытность знания - критерии научности, которые характеризуют **классическую модель науки**.

## **2 этап. Неклассическая наука (первая половина XX в.)**

а) Исследования Фарадеем и Максвеллом **явлений электричества и магнетизма** → усиление математизации физики → наглядность физического мира все более ограничивалась.

б) Разработка релятивистской и квантовой теории существенно **изменили представления науки об объективности реальности и роли субъективного фактора в науке**.

Общая **теория относительности** (ОТО) привела исследователей к **выводу, что масса, считавшаяся неизменной характеристикой вещества, зависит от скорости движения тела, пространство может искривляться вблизи гравитирующих масс, время замедляться**.

в) **Квантовая механика** окончательно развеяла притязания науки на универсальное и точное описание объекта: здесь наше представление о событиях формируется **только на основе статистических данных, здесь нет места для законов, но есть закономерности**.

\* Атомы или элементарные частицы образуют скорее **мир тенденций или возможностей, чем мир вещей и фактов**. Стало возможным говорить о **новом понимании реальности**. Реальный мир есть не то, о чем говорят наши органы чувств с их ограниченным восприятием внешнего мира, а скорее то, что говорят нам созданные человеком математические теории.

\* Основное отличие квантово-механической реальности от классической состоит в том, что с необходимостью включает в себя не только изучаемые объекты, но и приборы, используемые для их изучения, а также сам акт измерения. Поскольку взаимодействие наблюдаемых микрообъектов и средств наблюдения имеет целостный характер, то невозможно приписать самостоятельную реальность в обычном физическом смысле ни явлению, ни средствам наблюдения. Т. О., выяснилось, что адекватное знание мы можем получить не тогда, когда отвлекаемся от субъекта, от условий познания, но **когда их учитываем**. В квантовой механике **роль наблюдения возросла до решающего события**. Влияние человека (как наблюдателя) на квантовом уровне природы не устранимо.

\* Неклассическая наука отказалась от основных постулатов научности классического этапа - фундаментализма, универсализма, интерсубъективности, кумулятивизма. Центральным аспектом науки стали не объекты, а **отношения**. Уже не имеет смысла говорить о реальности самой по себе. Реальность как бы **расщепляется на потенциальную и актуальную**. Актуальная (наличная) реализована в акте

наблюдения. Потенциальная реальность нами непосредственно не воспринимается, но от этого не менее реальна.

**3 этап. Постнеклассическая наука (вторая половина XX в.).** Главная характеристика – поиск *пересечения субъективного и объективного*.

**Основные черты постнеклассической науки:**

1) объект познания – саморазвивающиеся сложные системы, природные комплексы, включающие человека. Основная особенность таких объектов обозначается термином *«человекосоразмерность»*. В познании такого рода объектов позиции внешнего наблюдателя не существует, т.е. *снимается субъектно-объектный дуализм*, уходит со сцены науки «абсолютный наблюдатель»;

2) *универсальный (глобальный) эволюционизм*, соединяющий идеи эволюции с идеями системного подхода и распространяющий идею развития на все сферы бытия, устанавливая универсальную связь между неживой, живой и социальной материей. Определяющее значение в утверждении принципа универсального эволюционизма сыграли три важнейших концептуальных направления в науке XX в.: *теория нестационарной Вселенной, синергетика, теория биологической эволюции и развитая на ее основе концепция биосферы и ноосферы*.

3) *стирание грани между естественнонаучным и гуманитарным знанием*. Наряду с сохраняющейся дисциплинарной организацией знания, идет активное *формирование междисциплинарного знания*, в котором науки объединяются в процессе решения конкретной проблемы.

Таким образом, а) *постнеклассическая наука характеризуется* экологизацией мышления, разрушением мифа о всеилии науки, иным способом объяснения мира, где истина конструируется, а не предстает как слепок объекта. Происходит переход от статического, структурно ориентированного мышления к мышлению динамическому, ориентированному на процесс; б) современная наука переживает период становления нового идеала научности.

Каждому историческому этапу науки соответствует своё понимание рациональности, в основе которого – совокупность критериев научности.

**Рациональность** – относительно устойчивая совокупность стандартов (эталонов), норм, правил и методов, характеризующих научное исследование. Рациональность, по Веберу, – точный расчёт адекватных для данной цели средств. Витгенштейн понимал рациональность как наилучшую адаптированность к обстоятельствам. По Тулмину, рациональность – это логическая обоснованность правил деятельности. Исторические **типы рациональности** (по Стёпину): *классическая, неклассическая и постнеклассическая*.

**Классическая рациональность** исключает из научного знания субъективность. Представители классической рациональности: в античности – Платон, в Новое время – Декарт (в основе его рационализма лежит принцип сомнения). Этот тип рациональности доминировал в 17-19 вв. Эталоном рациональности была геометрия Эвклида. Классический тип рациональности отстаивает позитивизм.

**Неклассическая рациональность**, в отличие от классической, включает в сферу познания и средства познания. На её формирование повлияли такие теории, как теория относительности и специальная теория относительности А. Эйнштейна. Философской базой этого типа рациональности является феноменология (Гуссерль К этому типу рациональности относится и экзистенциализм).

**Постнеклассическая рациональность** признаёт в качестве гносеологического фактора социо-культурные основания познания. Научной и философской базой этого типа рациональности является *синергетика* (И. Пригожин).

**Концепции роста научного знания:** кумулятивные и некумулятивные модели роста научного знания

- **Кумулятивная модель** роста научного знания (кумулятивная – от лат. увеличение, скопление, суммирование).
- **«Эволюционная эпистемология» - К. Поппер:** - модель роста знания – алгоритм роста: выдвижение гипотез → их опровержение → выдвижение новых гипотез ... Т. о., выдвижение гипотез и дальнейший отбор из них «наиболее приспособленных», тех, которые дальше не фальсифицируются (не опровергаются), напомнил Попперу дарвиновскую эволюцию.
- В процессе эволюции научные теории выживают лучшие из них, что в целом позволяет говорить о росте знания и понимания.
- **Парадигмальная модель** роста научного знания **Т. Кун:**. Её суть: развитие научного знания не является кумулятивным, оно имеет нелинейный, циклический характер и каждый цикл состоит из этапов:
  - период нормального роста (иначе: парадигмальный период) → период кризиса → научная революция (смена парадигм).
- **Модель исследовательских программ - И. Лакатос:**. Имеется «твёрдое ядро науки» / «позитивная эвристика» – это её основные принципы и положения и «защитный пояс» (положение и гипотезы, которые могут быть фальсифицированы, поэтому внутри «защитного пояса» происходят изменения, но «ядро науки» остаётся неизменным. Наука оказывается в состоянии кризиса в том случае, когда доля «негативной эвристики» возрастает и «защитный слой» науки ослабевает.
- **Антиэвристика модель науки - П. Фейерабенд:** / модель пролиферации (переинтерпретации).

#### **Основные философские проблемы современного естествознания:**

Физика – онтологические проблемы; проблема объективного знания в квантовой физике; проблема пространства и времени; проблема детерминизма; проблема внутридисциплинарного и междисциплинарного взаимодействия.

Астрономия – проблема научного метода в астрономии и космологии; проблема объективного знания; эволюционная проблема; место человека во вселенной.

Химия – специфика предмета химии; концептуальные системы химии; тенденция физикализации.

География – пространства и времени; географическая среда человеческого общества; биосфера и ноосфера; экология.

Геология – пространство и время; биосфера и ноосфера; экология.

Биология и экология – проблема глобального эволюционизма; проблема системной организации; проблемы социальной экологии; экологические проблемы человечества. И др.

#### **Основные философские проблемы социально-гуманитарных наук:**

специфика объекта и предмета социально-гуманитарных наук;

субъект социально-гуманитарных наук;

роль ценностей в социально-гуманитарном познании;

жизнь как научная категория;

время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании;

проблема истинности и рациональности;

объяснение, понимание и интерпретация в социально-гуманитарных науках; и др.

**Примечание:** основные философские проблемы техники и технических наук – см. ниже.

### **3. СПЕЦИФИКА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИКИ И ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК**

**Техника** стала предметом философского анализа сравнительно недавно. *Термин «философия техники»* ввёл русский философ и инженер П. *Энгельмейер*, автор работ «Теория творчества» и «Философия техники» (1910 – 1913 гг.). Работы, посвящённые технической проблематике, на рубеже веков публикуются также в Англии.

Однако подлинный интерес к философской рефлексии проблем техники начинается с всемирных философских конгрессов 1968 г. в Вене, 1973 г. в Варне, 1978 г. в Дюссельдорфе.

Философия техники зарождается в к. XIX в. в Западной Европе: в 1877 г. в Германии появляется работа *Э. Каппа* «Основания философии техники»; примерно в это же время во Франции *А. Эспинас* работает над построением общей теории техники, основанной на философском подходе и философских терминах.

В древнегреческой философии словом «тэхне» обозначали мастерство, искусство, понимаемое как умение нечто сформировать, создать из естественного материала. Язык античной эпохи зафиксировал то обстоятельство, что вечным спутником собственно человеческой жизни является наличие тех предметов и тех процедур, которые позволяют преобразовывать «природное» («физис») в «человеческое». Человек – это производящее существо, создающее собственную предметную среду, позволяющую реализовать его потребности и достигать ту или иную цель. *Техника есть то, при помощи чего человек преобразует природу, самого себя, общество.* При более конкретном видении техника представляется орудийно, предметно или же алгоритмично – технологично. *Чем* человек воздействует на объекты, изменяя их – это *техника*. И *как* именно он воздействует – это тоже техника, но уже обнаруживающая себя как **технология**.

*Универсального определения техники и технологии не существует.* Немецкий философ Ф. Раппе выделяет два типа определений понятия «техника» – узкое и широкое. В узком смысле под техникой подразумевают артефакты, созданные и связанные с инженерной деятельностью. В широком смысле – любую эффективную методологическую деятельность (существует выражение: «это дело техники»). Для построения философского определения техники необходимо выделить её наиболее существенные признаки. Немецкие философы *Х. Ленк* и *Г. Рополь* провели анализ существующих трактовок техники – их оказалось более десятка – от «прикладного естествознания» до «воли к власти» и «подчинения природы». В определениях, существующих в западной философии, техника понимается как технология. Так, французский философ Ж. Эллюль определяет «технику» как «сумму рационально выработанных методов, обладающих безусловной эффективностью ... в любой сфере человеческой деятельности».

Ключевым в философии техники является *вопрос о связи техники с природой и обществом*. Традиционное понимание технического прогресса как безграничного процесса «улучшения» основывалось на двух базовых идеях: 1) представлении о неограниченности природных ресурсов планеты, 2) представлении о человеке как «царе природы», призванном господствовать над нею. Начиная с К. Маркса, существует такое понимание хода исторического процесса, которое во главу угла ставит уровень технического прогресса (**модель технологического детерминизма**). Кроме Маркса сторонниками этой позиции являются Ж. Эллюль, А. Хабермас, Маркузе. Сторонники противоположного направления – модели ценностного детерминизма – указывают на то, что развитие техники не подчиняется законам физического мира. Техника развивается на основе сознательной деятельности людей, которая, в свою очередь, детерминируется аксиологически.

**Концепции техники:**

биологическая (Б. Поршнева),  
трудовая (марксизм),  
социальная (Шпенглер),  
машинная (Мэмфорд).



В биологической концепции техника трактуется как недостающие способности человека, утраченные им в процессе эволюции. В трудовой концепции техника рассматривается как продукт поступательной жизнедеятельности человека. Социальная концепция представляет технику как способ обращения с вещами.

*Существует ряд концепций исторического развития техники.* Так, в классическо-марксистском видении ее история выражена цепочкой последовательных ступеней: **ручные орудия, ремесленно-мануфактурный период, машинная техника, автоматизированные системы.** История техники обусловлена переносом на техническое устройство тех функций, которые ранее осуществлялись самим действующим человеком. «Естественное» заменяется «искусственным», созданным, расширяя тем самым возможности освоения человеком внешнего мира и глубин собственной жизнедеятельности. Меняется тип связи между человеком и техническими рабочими органами.

**Этапы развития техники. По марксизму:** 1) период ручного труда; 2) ремесленно-мануфактурный период; 3) период машинной техники; 4) период автоматизированных систем. **По Мэмфорду:** 1) эотехнический (или технология воды и дерева, 1000 – 1750 гг.); 2) палеотехнический (или технология угля и железа, со вт. пол. 18 в. – сер. 20 в.); 3) неотехническая эпоха (технология электричества и сплавов, нынешняя эпоха). **По Макс Бернау:** от Адама до нашей эры – энергия солнца; 2) с появления атомной энергии – и на все времена.

Современный мир - это «технизированное» пространство и «технологизированное» время. Исчезни сегодня техника - исчезнет и человек. Мы живем и действуем не в первозданном мире природы, а в **«техносфере».**

Привлекательны и актуальны идеи **о периодизации развития техники,** предложенные отечественным исследователем Г.Ф. Сунягиным. По его исторической типологии этапы изменения техники заданы определенным типом труда. Древнейшая техника с ее «разрушительным» характером (в рамках охоты и собирательства) отражает «присваивающий» способ отношения к природе. Земледельческая практика, утвердившаяся в ходе неолитической революции, выявила моменты конструктивности, собственно технические черты. Однако наиболее полно качественные грани в истории техники обнаружилось с появлением машинного производства. По его мнению, выразительную роль в воссоздании «технизированного» воззрения на мир сыграли такие технические новшества позднего европейского средневековья, как **часы, стекло и книгопечатание.**

**Часы** позволили выйти из природных циклов, из органического времени. Они дали возможность человеку «сгустить» время, подчинить его ритмам собственной деятельности, позволили осознать его необратимость. С тех пор время стало «богатством», а его нехватка - «бедствием». «Не хватает времени» - эта жалоба слышна повсюду и поныне.

**Стекло** привело к осознанию однородности пространства. Произошла его «десакрализация», снятие с него покрывала «священности». Возникли предпосылки для утверждения обычного зрительного опыта как основы видения реальности, помимо символических ассоциаций.

**Печатный станок** изменил всю систему коммуникации, унифицировал знаково обозначенную реальность, положил начало тому, что в нашем столетии назвали «галактикой Гуттенберга».

Приведенная типология интересна в том отношении, что она показывает технические новшества как факты, способствующие масштабным изменениям в человеческой ментальности и всей системе общественных отношений от экономики до высших идеологий. Любая периодизация технической истории, конечно, не исчерпывается приведенным примером.

**Отношение человека к миру техники** неоднозначно. Так, до наших дней дошли идеи недоверия, враждебности к технике **технофобии.** В древнем Китае были старцы-мудрецы, предпочитавшие носить воду из реки в бадейке, а не пользоваться техническим приспособлением - колесом для водочерпания. Они мотивировали свои действия тем, что,

используя технику, попадаешь от нее в зависимость, утрачиваешь свободу действий. Дескать, техника, конечно, облегчает жизнь и делает ее комфортнее, но плата за это непомерна - человеческое «я» поработается (даосизм).

История знала и луддитов, разрушителей станков, появившихся в конце XVIII - начале XIX вв., и современных неолуддитов, обвиняющих бездушную машинерию наших дней, превращающую каждого в безмолвную деталь социального механизма, целиком зависящую от производительной и бытовой техники, не могущей жить вне и помимо нее.

Мыслители разных направлений не раз высказывали и продолжают высказывать опасение о возможном выходе техники из-под контроля людей. От Аристотеля до Мохандаса Карамчанда Ганди подобных опасений высказано немало. Еще в 30-е гг. нашего века Освальд Шпенглер в книге «*Человек и техника*» утверждал, что человек, властелин мира, сам стал рабом машин. Техника вовлекает всех нас, помимо нашего желания, в свой бег, подчиняет собственному ритму. И в этой бешеной гонке человек, считающий себя властелином, будет загнан насмерть. «Бунт машин» - расхожая тема в современной массовой культуре.

Когда-то в 1846 г. английская писательница Мэри Шелли создала *образ Франкенштейна*, искусственного чудовища, восставшего против создавших его людей. С тех пор этот неомифологический образ не покидает страниц печати, кинолент и экранов телевизоров. Он стал нарицательным для подогрева технофобии во всех ее формах.

Механизация и моторизация проникают в нашу жизнь, делают подчас *человека своеобразным гибридом организма и технического устройства* (например, оценить воздействие современных транспортных систем).

Вторжение техники во все сферы человеческого бытия порождает безудержную *апологию техники*, своеобразную *идеологию и психологию техницизма*, суть которых – в переносе на человечество и личность характеристик, присущих машинам и механизмам. Старый тезис материалистов XVIII в. «человек есть машина», облекается в модную электронно-кибернетическую, компьютеризированную терминологию. Широко пропагандируется идея о том, что человек и человечество так же, как и механизмы обладают системным свойством, могут быть промерены техническими параметрами и представлены в технологических показателях.

К чему приводит одностороннее «технизированное» рассмотрение человеческих проблем, можно судить по той релятивистской концепции отношения к телесно-природной структуре человека, которая выражена в *концепции киборгизации*. Согласно этой концепции, в будущем человек должен будет отказаться от своего тела. Современных людей сменяют «*киборги*» (кибернетические организмы), где живое плюс техническое дадут какой-то новый сплав. Для техницизма характерно стремление любые проблемы (мировоззренческие, нравственные, политические, педагогические и т.п.) разрешать по образцу алгоритмов технического знания, о чем красноречиво свидетельствует выражение «это только дело техники».

*Технический и технологический фетишизм* в наши дни отнюдь не редкость. Им сильно заражена техническая интеллигенция, он проникает в сферу хозяйственной и политической элиты. Техницизм, связанный с *абсолютизацией техники*, утверждает ее автономность и самодостаточность, полагает, что можно решить любые социальные коллизии, минуя человека как активного субъекта истории, пренебрегая характером наличных общественных отношений.

Утверждение на планете техносферы, возникновение «окультуренной» природы, несущей на себе печать ума и воли людей, не могут не породить новых острых проблем. Сейчас уже становится ясным, что приспособление человека к созданной самим человеком техносфере представляет серьезную проблему: стремительное развитие техносферы опережает эволюционно сложившиеся приспособительные, адаптивные возможности человека.

Развитие техники, как отмечалось в мировой философии (**Ж. Эллюль**) подчас порождает **ситуацию абсурда**. Так, например, стремительное распространение коммуникационных технических сетей (телефон, радиотелефон, компьютерные сети) опережает возможность их *значимого и ответственного* наполнения. Могучие технические средства распространяют *банальности*, забиваются *мелочной, пустой, бессодержательной информацией*. Многие *технические инновации (изобретения, конструкторские разработки)* подчас опережают свое время, оказываются экономически невыгодными. Массовое количество технических приспособлений, их внедрение в производство и быт *опережают интеллектуальный (и особенно нравственный) уровень массового сознания*. Возникает **необходимость включения в технические системы ограничителей, обеспечивающих безопасность**, того, что англичане называют «фул пруф» (защита от дурака). Забитость техникой всего потока жизни умножает катастрофы, аварии, трагические происшествия.

И все же технический прогресс при всей его жесткости не остановить. И если где-либо можно говорить о видимом действительном прогрессе (восхождении от простого к сложному, от низшего к высшему), так это в области роста и развития техники.

### **Основные философские проблемы техники и технических наук:**

предмет философии техники;  
проблема взаимодействия науки и техники;  
методологические проблемы технических наук;  
проблема социальной оценки техники как прикладная философия техники;  
этические проблемы и технические науки;  
информатика как междисциплинарная наука и её предмет;  
компьютерная революция и её эпистемологическое содержание;  
интернет как метафора глобального мозга;  
информационно-коммуникативная среда и её технологизация посредством компьютерной революции и др.

## **4. ПРОБЛЕМА ИСТИНЫ В ФИЛОСОФИИ И НАУКЕ**

### **1. Знание, его виды**

**Знание** – это результат познания; информация об объекте.

Соответственно способам постижения реальности различают **виды знания**: мифологическое, религиозное, философское, научное, обыденное, художественно-образное.

*Научному знанию противопоставляется знание **обыденное**, теоретическому – эмпирическое, рациональному – нерациональное и иррациональное, априорному – апостериорное.*

**Цель познания** – истина, т. е. достоверное знание о познаваемом объекте.

**Обыденное** знание ориентировано на мир повседневного опыта и практическую пользу. Оно является результатом стихийного (неорганизованного) эмпирического познания свойств и внешних отношений предметов, включённых в жизненную практику и повседневный опыт. В структуре обыденного знания можно выделить процедурное знание (знание «как?»), которое, в свою очередь, может быть представлено как инструктивное и ситуационное знание. Обыденное знание выражается не только в традициях, обычаях, приметах, но и в инструкциях, правилах, системе рецептов и т. д. Этому типу знания характерна вера: носитель обыденного знания не сомневается в его истинности. Обычно за истину принимаются суждения здравого смысла. Истины здравого смысла – азбучные истины, истины обыденные. Истина на обыденном языке – **правда**. Истинность

обыденного знания нередко определяется не по объективности его содержания, а потому, насколько оно помогает в решении конкретных житейских проблем. *Метод* получения обыденного знания – метод проб и ошибок. *Критериями истинности обыденного знания* являются: повседневная практика, авторитетное мнение и мнение большинства. **Мнение** – это знание, основанное на определённом жизненном опыте. Таким образом, обыденное знание представляет собой конгломерат мнений.

Для всех видов знания актуальная оценка его на истинность: *истинному* знанию противопоставляется знание *неистинное, ложное*. Существуют представления о научных истинах (истинах разума), философских, религиозных истинах, истинах сердца, художественной правде (истине) и т.д. Что есть истина? Достижима ли она? Каковы её признаки? и т.д. – Как философия отвечает на эти и другие, связанные с проблемой истины, вопросы?

## **2. Проблема истины как ведущая проблема в теории познания**

Проблема истины является ведущей в философии познания, поскольку все проблемы в философии познания касаются либо средств и путей достижения истины, либо форм существования истины, либо форм её реализации, структуры, познавательных отношений и т. п. Все они концентрируются вокруг проблемы истины и дополняют её. Проблема истины для гносеологии является основной ещё и потому, что вопрос о том, что есть истина, достижима ли она и каковы её критерии, – это вопрос о познаваемости мира. Понятие «истина» относится к важнейшим в общей системе мировоззренческих проблем, наряду с такими, как «смысл жизни», «добро», «справедливость». От того, как трактуется истина, как решается вопрос о её достижимости, – зачастую зависит и жизненная позиция человека, понимание им своего предназначения.

*Августин Блаженный: Путь познания истины – это восхождения разума к Богу. Кульминация познания – мистическое прикосновение разума к божественной Истине. Само сокрытие истины есть или испытание нашего смирения, или уничтожение гордости.*

### **Концепции истины**

**Классическая концепция истины.** (классическая – образцовая, устойчивая). Согласно Платону, истинное знание – это знание всех сущностей, всех совершенных качеств, с помощью которых мы измеряем окружающий мир – мир вещей. Оно дано человеку до всякого опыта – наша бессмертная душа обладает истиной. Впервые в явной форме концепцию сформулировал Аристотель: истина и ложь могут появиться только в нашем мышлении; в самих вещах их нет. Истина – это чисто понятийное знание общего. Истина в мыслях выражает действительную связь вещей. Согласно этой концепции, **высказывание считается истинным, если то положение дел, существование которого утверждается (или отрицается) в высказывании, имеет место (или отсутствует) в действительности.** Основу классической или корреспондентской концепции составлял **принцип (идея) соответствия.** Согласно этому принципу, *истина – соответствие знаний об объекте самому объекту.* В этом смысле классическая концепция истины является положительным ответом на вопрос о познаваемости мира. История философии насчитывает ряд формулировок принципа соответствия и, следовательно, существует несколько определений классического понятия истины:

**И.** – соответствие мыслей действительности;

**И.** – соответствие понятия (или представления) предмету;

**И.** – соответствие суждения факту и др.

Эти определения близки по смыслу, но не совпадают между собой. Разнообразие определений классического понятия истины говорит о том, что классическим является сам принцип соответствия или **принцип корреспонденции** – принцип соответствия субъективного образа предмета самому предмету. Классическая концепция истины – самая солидная по представительству.

Верное (соответствующее, адекватное) отображение как мысленный образ, возникающий в результате познания объекта, есть:

- 1) отображение, причинно-обусловленное отображаемым;
- 2) отображение, которое сходно по форме и по компонентам с отображаемым;

Всякое верное отображение (как мысленный образ) находится в указанных отношениях с отображаемым и поэтому может быть охарактеризовано как истинное.

Классическая концепция была уточнена А. Тарским (*семантическая концепция истины*) посредством схемы, задающей условия истинности высказывания (предложения) –  $T \langle p \rangle \equiv p$ , которая читается так: «предложение  $\langle p \rangle$  истинно, если и только если имеет место  $p$ .

При всей очевидной ясности этой концепции истины нельзя не заметить, что она имеет свои *слабые стороны*. Явным образом они обнаружились после того, как И. Кант поставил вопрос о том, что такое объект сам по себе, вне нашего восприятия. Философия и наука 19 – 20 вв., опираясь на реальную практику научных исследований, главным образом в области естествознания, развивают идею И. Канта о том, что человек не может знать, что есть объект сам по себе, и наше сознание является не отражением объективно существующей вещи, а, скорее, конструированием предмета познания. Т. е. мир таков, каким его представляет наше сознание. В этой связи сторонников классической концепции истины резко сократилось.

Кроме того, эта концепция практически не применима в гуманитарных науках, в т. ч. к оценке самих философских доктрин.

В такой ситуации наряду с дальнейшим развитием классического понимания истины как соответствия (семантическая концепция истины, диалектико-материалистическая теория истины) формируется концепция, альтернативная классической (герменевтическая концепция истины). В прагматической и конвенциональной концепциях понятие истины вообще заменяется другими категориями.

**Диалектико-материалистическая концепция истины** строится на классическом принципе соответствия. Понимая познание как отражение объективной действительности, Д. М. развивает *учение об объективной, абсолютной и относительной И.* Понятие «объективная И.» выражает убеждение в том, что человеческое знание *субъективно по форме*, т. к. оно всегда является знанием субъекта – конкретного человека, научного сообщества. Вместе с тем, *по содержанию знание объективно* (особенно научное), поскольку отражает подлинные свойства изучаемого объекта. Под *объективной И.* диалектический материализм понимает то содержание сознания человека, которое не зависит ни от человека, ни от человечества. Под *абсолютной И.* понимается, во-первых, знание, которое не может быть опровергнуто в дальнейшем ходе развития науки, во-вторых, – полное, исчерпывающее знание об объекте. В последнем смысле истина выступает как цель познания, реально недостижимая, но стимулирующая научный поиск. Конкретные достижения науки оцениваются как *относительная И.* – неполное, одностороннее знание предмета.

Из понимания истины как объективной следует её конкретность, т. е. зависимость знаний от связей и взаимодействия, присущих тем или иным явлениям, от условий, места и времени, в которых они существуют и развиваются. **Принцип конкретности** истины предписывает рассматривать вопрос об истине только применительно к конкретным общественно-историческим условиям. Истина всегда конкретна, абстрактной истины не существует. Изменение условий, времени и т. д. объекта и субъекта может привести к тому, что знание утратит свою объективность.

**Когерентная концепция истины.** Когерентность (от лат. *cohaerere* – быть связанным) – взаимосвязь. Высказывание (знание) является истинным, если оно логически выводится (дедуцируется) из исходных постулатов (аксиом) некоторой непротиворечивой теории. Представитель – Г. Лейбниц, Г. Гегель.

**Конвенционалистская концепция истины.** Основатели конвенционализма – французские учёные Анри Пуанкаре, Пьер Дюгем. Они утверждали, что основания теорий – аксиомы – не истинны и не ложны, они являются конвенциями (соглашениями) учёных. Факторы, обуславливающие, почему учёные приходят к конвенциям и договариваются использовать те или иные аксиомы, – *удобство* аксиом для описания тех или иных фактов, их *простота*. Выбор между научными теориями определяется *целесообразностью* применения их для решения той или иной задачи. Т. о., теории не могут быть оценены как истинные или ложные, как соответствующие или несоответствующие действительности. Однако А. Пуанкаре, полагал, что отдельные гипотезы должны проходить проверку опытом и, таким образом, допускал возможность для действия классического принципа соответствия. Конвенциональная истина – это высказывание, истинность которого основана на принятых соглашениях (определениях).

*Замечание: 1. Эта концепция чрезвычайно важна для логики, математики, теоретического естествознания. На основе принятых конвенций (определений) в этих дисциплинах удаётся чисто аналитически, т. е. без обращения к внешнему миру, обосновывать истинность некоторых высказываний этих дисциплин.*

*Замечание 2. Понятию логической истинности противостоит понятие фактической истинности. Фактически истинными называются те высказывания, истинность которых не может быть обоснована только логическим путём – это теоретически истинные и эмпирически истинные высказывания. К теоретически истинным относят высказывания, которые обосновываются с помощью когерентной концепции истины. Те высказывания, истинность которых устанавливается с помощью различного рода эмпирических процедур – наблюдений, экспериментов, измерений – являются эмпирически истинными. Эмпирически истинные высказывания играют важную роль в теоретическом естествознании.*

**Прагматическая концепция истины.** Её основы закладывались американскими философами (вт пол. XIX в. – нач. XX в.) – Чарлзом Пирсом, Уильямом Джеймсом, Джоном Дьюи. Понимание истины в этой концепции связано с мировоззренческой установкой – смысл человеческой жизни не в созерцании, а в действии. Высказывание (знание) считается истинным, если его практическое использование ведёт к достижению цели. Непосредственно Ч. Пирс – сторонник избыточной теории истины, поскольку полагал, что человек всегда относится к своему мнению как истинному. У. Джеймс не отказывается от требования, которое подразумевает классическая концепция – «согласия с реальностью», но он переосмысливает его, даёт этому тезису новую интерпретацию. Согласие с реальностью, По Джеймсу, означает, что истинная идея помогает нам лучше с этой реальностью работать. Джон Дьюи признаёт в качестве истин только те итоговые научные знания, истинность которых признана научным сообществом, а не то, что признаётся таковым в повседневной жизни. Частные (промежуточные) научные высказывания, полагает он, не являются ни истинными, ни ложными, они лишь инструмент исследования.

*Замечание: все названные выше концепции истины не являются взаимоисключающими, а дополняют друг друга.*

**Герменевтическая концепция истины** является попыткой решить вопрос об истине в отношении *гуманитарного знания*, которое эмоционально окрашено, насыщенно оценочными суждениями, зачастую эмпирически непроверяемо, интуитивно, зависит от способностей, опыта и других персональных качеств познающего субъекта. Методом гуманитарного познания признаётся понимание – постижение смысла индивидуального и неповторимого; его процедура – интуитивное, эмоциональное переживание, вчувствование, сопереживание. Это субъективный способ познания. Признак общезначимого (объективного) в понимании – зависимость от культурно-исторической среды. С точки зрения герменевтики субъективность гуманитарного знания непреодолима.

С проблемой объективности гуманитарного знания прямо связан вопрос об истине в гуманитарных дисциплинах, поскольку традиционно объективность рассматривается как необходимый признак истинного знания. Сомнение в объективности гуманитарного знания ведёт к отрицанию его истинности. Ответ на вопрос, существует ли истина в гуманитарных науках, предполагает уточнение самого понятия истина, поскольку классическое понимание истины не согласуется со спецификой предмета гуманитарных наук. Для гуманитарных дисциплин «действительностью», подлежащей изучению, является и историческое событие, и произведение искусства, и литературный текст, и мифологический образ. В этой ситуации Мартин Хайдеггер, Георг Гадамер, Поль Рикёр и др. философы рассматривали возможности формирования новой концепции И., не базирующейся на принципе соответствия. Наиболее значительные и целостные концепции И. созданы М. Хайдеггером, Г. Гадамером.

Как видно, логически чёткого определения И. в гуманитарных науках нет.

**Современная трактовка Истины** включает в себя следующие моменты:

- «действительность» понимается как объективная реальность, существующая до и независимо от нашего сознания, состоящая не только из явлений, но и из сущностей, скрывающихся за ними, в них проявляющихся;
- познается (следовательно, отражается в И,) не только объективная, но также и субъективная, и духовная действительность;
- И., сам объект познания неразрывно связаны с предметно-чувственной деятельностью человека, с практикой;
- И. не только статичное, но также и динамичное образование; И. есть процесс.

Т. о., в И. признаётся и объективная, и субъективная составляющие. И. *субъектна*, в том смысле, что её носителем является субъект. Истина *субъективна*, в том смысле, что она не существует вне человека и человечества. Истина *объективна*, поскольку её содержание не зависит ни от человека, ни от человечества. В этом смысле истина вне субъекта.

### **Формы истины**

Существуют разные формы истины. Они подразделяются по характеру отображаемого (познаваемого) объекта, по видам предметной деятельности, по степени полноты освоения объекта и т. п.

*По характеру познаваемого объекта* различают истины предметные и экзистенциальные, концептуальные (религиозные, естественно-научные, философские), операциональные (в отношении методов, средств познания).

Выделяют *истины, обусловленные спецификой познавательной деятельности человека*: научная И., обыденная И., художественная И. (правда) и т.д.

Говоря об адекватном отражении действительности, следует иметь в виду, что существует различная *степень адекватности*. В этой связи говорят об *абсолютной* и *относительной* истинах. Вопрос о соотношении А. И. и О. И. актуализировался тогда, когда обнаружилось, что человек имеет дело с познавательно неисчерпаемыми сложноорганизованными объектами, когда выявилась несостоятельность претензий любых теорий на окончательное (абсолютное) постижение этих объектов. Под абсолютной истиной в настоящее время понимается такого рода знание, которое тождественно своему предмету и потому не может быть опровергнуто при дальнейшем развитии познания. Такая истина есть:

- а) результат познания отдельных сторон объектов;
- б) окончательное знание определённых аспектов действительности;
- в) то содержание относительной истины, которое сохраняется в процессе дальнейшего познания;
- г) полное, актуально никогда целиком недостижимое знание о мире и о сложноорганизованных системах.

В применении к достаточно развитому научному теоретическому познанию **абсолютная истина** – это полное, исчерпывающее знание о предмете; **относительная истина** – это знание неполное о том же самом предмете. И абсолютная, и относительная истины являются объективными истинами. Объективность является основой преемственности истин.

### **Истина и ложь. Истина и заблуждение.**

Антиподом истины является ложь. **Чжуан-цзы**: *Истина существует лишь постольку, поскольку существует ложь. Ложь* обычно понимается как *преднамеренное искажение информации об объекте*. Ложь там, где взаимодействуют люди. Она есть функция любых человеческих коммуникаций, при которых сталкиваются интересы индивидов и социальных групп. Ложь может иметь охранительную значимость (ложь из милосердия), но чаще всего она связана с получением каких-либо преимуществ за счёт и в ущерб других. Как отличить ложь от искренности? – Существуют два признака, полагает К. Мелитан (фр., 1903 г. «Психология лжи»): 1) по мужеству причинять искренностью страдание и 2) по мужеству признавать открыто свои ошибки. Иначе говоря, чтобы не солгать, нужно мужество. **Томас Гоббс**: *Я не сомневаюсь, что если бы истина, что три угла треугольника равны двум углам квадрата, противоречила чьёму-либо праву на власть или интересам тех, кто уже обладает властью, то, поскольку это было бы во власти тех, чьи интересы задеты этой истиной, учение геометрии, было бы если не оспариваемо, то вытеснено сожжением всех книг по геометрии.* **Николай Бердяев**: *ложь признаётся полезной для поддержания и организации человеческого общежития и несёт социальную функцию. В этом проблемы лжи. Ложь прагматично оправдывается. Истина же, правда, представляется опасной и вредной.* **Франсуа де Ларошфуко (17 в.)**: *Не так благотворна истина, как зловредна её видимость.*

**Заблуждение** – это неадекватное, недостоверное отражение познающим субъектом окружающей действительности; это искажённый, не соответствующий действительности результат познания.

Феномен заблуждения рассмотрим применительно к науке.

Существует мнение, что наука имеет дело исключительно с объективными истинами. Однако, наряду с фактами и теориями в научном познании встречаются и псевдофакты, и ложь, и дезинформация, и заблуждения, и ошибки. Эйнштейн: «Все существенные идеи в науке родились в драматическом конфликте между реальностью и нашими попытками её понять» (А. Эйнштейн и Л. Инфельд, «Эволюция физики». 1948 г.). **Заблуждение представляет собой теоретико-познавательное явление. Это непреднамеренное несоответствие суждений или понятий познаваемому объекту. Путь к истине лежит через заблуждения.**

В основе заблуждений может находиться дезинформация, но они могут порождаться и другими факторами. Из гносеологических причин можно указать на:

- характер поиска истины – он всегда связан с выдвижением гипотез, интуитивных догадок;
- многогранность объектов изучения;
- несовершенство, ограниченность человеческих и социальных возможностей, обусловленных генетически и культурно-исторически.

Роль заблуждений в развитии науки неоднозначна. В принципе заблуждение уводит в сторону от истины, мешает познанию. Но они могут создавать проблемные ситуации, служащие отправным пунктом для дальнейшего развития науки. Примером может служить квантовая механика, для создания которой принципиальное значение имела модель электрона как классического объекта, движущегося по классической орбите вокруг атомного ядра. Как оказалось, это представление было заблуждением, но оно позволило сформулировать ряд проблем, т.е. поисковых, исследовательских задач. **Жан Робини (18 в.)**: *Сколько истин, признаваемых нами в настоящее время бесспорными, в момент провозглашения их казались парадоксами или даже ересями.*



Подлинный учёный стремится исключить заблуждение из своей теории. Однако, оценка знания как заблуждения всегда ретроспективна, возможна только с высоты нового рубежа науки и практики. В этом смысле произведённое в пределах данного времени научное знание гипотетично, проблематично, гносеологически неопределённо (для данного момента времени). Та часть концепции, которая надёжно подтверждается, признаётся объективной истиной. Т.о. а) если отсутствует чёткая подтверждаемость на практике; б) если существуют различные точки зрения, борьба мнений по выдвинутым положениям, – такое знание является проблематичным, неопределённым (ни истинным и не ложным). Такое знание в науке называют вероятностным, оно нуждается в дальнейшем обосновании. Знание, истинность которого окончательно установлена, называется достоверным. *Блез Паскаль (17 в.): Каждая вещь в этом мире частью истинна и частью ложна... Ничто не бывает безусловно истинным. Мы только отчасти обладаем истиной и благом попеременно с ложью и злом.*

### **Критерии (признаки) истины.**

Проблема истины – это и проблема её отграничения от заблуждения, проблема критериев истины.

Критерии, по которым истину можно отличить от заблуждения назывались: всеобщность и необходимость, очевидность, логическая непротиворечивость, самосогласованность знания, эмпирическая и практическая подтверждаемость.

Проблема отграничения истины от заблуждения возникла ещё в античности. Одни философы прошлого считали, что нельзя найти прочного основания для ответа на вопрос об объективности знания. Другие видели такой критерий в данных ощущения и восприятия человека, т. е. полагали: всё то, что выводимо из чувственно-данного, истинно (*сенсуалистическая традиция*). Но эта позиция была уязвима, т. к. непосредственно данными чувств нельзя доказать истинность ни одного общего суждения, не говоря уже о сложной, развивающейся научно-теоретической системе. Кроме того, многие научно-теоретические положения касаются объектов, недоступных для восприятия непосредственно чувствами человека. Поэтому попытки обосновать в качестве критерия истины ощущения и восприятия человека потерпели неудачу. В рамках *эмпирической традиции* в качестве критерия истины признавался опыт (внутренний – как опыт ощущений и переживаний и внешний – опыт прагматический опыт субъекта, научное наблюдение и эксперимент). *Рационалистическая традиция* главными признаками истины признавала *всеобщность* (истинное знание относится не к единичным предметам, а к классам предметов) и *необходимость* (свойства предметов, зафиксированные в истинном знании, проявляются с необходимостью при определённых условиях). Справедливо утверждая, что всякое рассуждение начинается с определённых предпосылок аксиоматического характера, рационалисты в качестве критерия истинности этих предпосылок рассматривали *очевидность*. Истинным признавалось то, в чём невозможно усомниться, что кажется истинным с очевидностью. очевидное постигается, по мнению рационалистов, путём интеллектуальной интуиции. Развитие рационалистической традиции выразилось в поиске внутренних критериев истинности знания (логическая непротиворечивость и самосогласованность знания).

Ни чувственные данные, ни самоочевидность, ни ясность и отчётливость общих положений, не могут служить критериями истинности знания. Нужен был критерий, который

1) был бы непосредственно связан со знанием, определял бы его развитие, и в то же время сам бы им (знанием) не являлся;

2) должен был соединять в себе всеобщность знания с непосредственной деятельностью. Диалектический материализм поставил на место основного критерия истины *практику – целенаправленную деятельность человека*. Практика связана с чувственным восприятием и с преобразовательной предметной деятельностью. В практике задействован субъект и его знания. Практика – объективный, материальный процесс. В ней сплетаются и

непосредственная действительность, и чувственная конкретность, и всеобщность (сущность). Диалектический материализм видел в практике универсальный критерий, опосредующее звено между субъектом и объектом познания. *Формы практики*: материальное производство, управленческая деятельность, социально-политическая и научно-экспериментаторская деятельность, формы материально-преобразующей деятельности на уровне бытовых отношений.

*Замечание*: не являются практикой и, следовательно, критерием научной истины, деятельность, связанная с художественным творчеством, идеологией, образованием и т. д.

Помимо практики в научном познании существуют и **другие критерии истины**:

- **логический критерий**: логическая последовательность мысли, её строгое следование законам и правилам формальной логики в условиях, когда нет возможности непосредственно опираться на практику. Показателем ошибки и заблуждения становятся логические противоречия в рассуждениях или в структуре концепции;
- **аксиологический критерий**, т. е. обращение к общемировоззренческим, общеметодологическим, социально-политическим, нравственно-эстетическим и эстетическим принципам;
- **эстетический критерий** (красота, простота истинного знания). Эстетические признаки истины называют ещё вторичными критериями истины;
- **психологический критерий** (убежденность человека в том, что именно это знание является истинным).

Практика является главным критерием истины, поскольку она лежит в основе и логического, и аксиологического, и всех других критериев. Практика является главным, но не единственным критерием, а потому можно сказать, что она является ведущим критерием истины.

*Замечание 1*. В литературе различают **доказательство истины и проверку знания на истинность**. В доказательство входят ссылки и на практическую проверяемость, и на логическую непротиворечивость, и на аксиологическую ценность. Считается, что отождествлять способ доказательства и её проверку не следует, поскольку способ доказательства в значительной мере входит в процесс формирования истины, а проверка истины носит всегда практический характер, независимо от того, практическим или логико-математическим является её доказательство.

*Замечание 2*. Различают «первичные» и «вторичные» критерии истины: «вторичные» критерии – красота, простота, эвристичность (познавательная значимость). Другие, прежде всего, подтверждаемость практикой, всеобщность и необходимость, логическая правильность (ясность, определённость, обоснованность, непротиворечивость), самосогласованность, объективность – «первичные».

*Замечание 3*. Смена научных парадигм (смена типов рациональности) актуализирует и проблему истины в философии: изменяется понимание истины, технология её доказательства и критерии.

**Релятивизм и догматизм.**

Истина есть процесс – процесс в направлении всё большей полноты отражения объекта; процесс движения от менее полной И. к более полной. Как и всякий процесс, движение к более полному знанию имеет моменты устойчивости (моменты абсолютности) и моменты изменчивости (моменты относительности). При гипертрофии момента устойчивости формируется **догматизм** – позиция, согласно которой нет иных истин, кроме абсолютных. Абсолютизация относительности знания порождает **релятивизм** – позицию, в соответствии с которой все наши знания, ценности и оценки относительны, условны.

## **5. ФИЛОСОФИЯ И НАУКА: ФОРМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. КОНЦЕПЦИИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ФИЛОСОФИИ И НАУКИ**

*Трансценденталистская / натурфилософская, позитивистская, антиинтеракционистская и диалектическая концепции взаимоотношения философии и науки*

В процессе длительного совместного бытия философии и науки как особых форм освоения человеком мира был сформулирован ряд концепций по поводу их взаимоотношения. Исторически первой была концепция, которую можно назвать «*трансценденталистской*» или «*натурфилософской*» (если речь вести в более узком контексте – соотношения философии и естествознания). Зададимся вопросом: в чем сущность этой исходной концепции соотношения философии и науки? Кратко она может быть выражена формулой: «Философия — наука наук». Что означает такая характеристика? Во-первых, акцентирование гносеологического приоритета философии как более фундаментального вида знания по сравнению с частными науками. Во-вторых, руководящую роль философии по отношению к конкретно-научному знанию. В-третьих, самодостаточность философии по отношению к научно-научному знанию и, напротив, существенную зависимость конкретных наук от философии, относительность и партикулярность свойственных им истин.

Трансценденталистская концепция получила обоснование уже в рамках античной культуры, где научно-научному познанию заведомо отводилась подчиненная роль по отношению к философии, как «прекраснейшей и благороднейшей» из наук. Фактически все крупные философы античности, начиная с Фалеса, Пифагора, Парменида, Платона и Аристотеля, несмотря на существенные различия их мировоззренческих позиций, придерживались этой концепции. Более того, в силу приоритетного развития философии, которое она получила в Древней Греции, и неразвитости еще только зарождающегося естествознания, трансценденталистская концепция выглядела как абсолютно естественная, само собой разумеющаяся.

Рассмотрим подробнее гносеологические основания, на которые опирается рассматриваемая концепция. Наиболее существенными из них выступают следующие: 1) философия формулирует наиболее общие законы о мире, человеке и познании; 2) философия стремится к достижению объективно-истинного и доказательного характера своих всеобщих утверждений («первых принципов», «аксиом» всего рационального знания); 3) частные науки (многие из которых как раз сформировались в античную эпоху: геометрия, механика, оптика, история, биология, физика, астрономия) в отличие от философии изучают не мир в целом, а только отдельные его фрагменты; потому их истины не имеют всеобщего характера. Итак, философское знание — всеобщее, тогда как научно-научное — партикулярно; 4) поскольку мир («космос») целостен, а целое всегда определяет свои части, постольку истины философии «выше» истин частных наук; последние должны «подчиняться» первым и соответствовать им; 5) источником философских истин является самопознающее мышление, Логос (иначе им и

неоткуда появиться), тогда как источником частных наук является чей-то эмпирический опыт и последующая его логическая обработка с помощью мышления (процедуры абстрагирования, индукции и интуиции по Аристотелю); б) истины разума в своей сущности необходимы, поскольку основаны на интеллектуальной очевидности («умозрении», по Аристотелю) или припоминании своего бытия в мире чистых сущностей («идей», с точки зрения Платона); в силу этих обстоятельств истины философии — необходимые истины; 7) истины опыта, из которых исходит наука, сами по себе всегда только вероятны (во-первых, в силу конечности, ограниченности любого опыта; во-вторых, из-за того, что чувства могут иногда обманывать нас, и, наконец, потому, что частно-научные обобщения получаются всегда с помощью перечислительной индукции, которая в целом является недоказательной формой умозаключения); частно-научные, опытно приобретенные истины также могут получить доказательный статус, но только в том случае, если будут выведены из всеобщих и необходимых истин философии, так сказать, «подведены» под них.

Изложенный выше материал свидетельствует, что истины философии «выше» истин частных наук по своему гносеологическому статусу (как, скажем, аксиомы геометрии «выше» ее теорем); конкретные науки своими собственными методами не способны достичь необходимо-истинного, а тем более — всеобщего знания. Поэтому единственный способ для них добиться этого — приобщение к философским истинам, логическое выведение из последних. Сформулированные выше представления о природе философского и конкретно-научного знания с необходимостью приводят к подчинению частных наук философии, редукции частно-научных истин к философским.

Несмотря на многочисленные исторические нюансы в ходе реального взаимодействия философии и частных наук (в частности, абсолютизации геоцентрической системы мира Птолемея как необходимо истинной, или последующая философская критика гелиоцентрической системы мира Коперника — Галилея), в целом трансценденталистская концепция сыграла положительную роль в развитии частных наук, поскольку философия долгое время в силу неразвитости естествознания служила для него огромным когнитивным резервуаром. «Царица всех наук» также всегда поддерживала, защищала и развивала культуру рационального мышления, в рамках которой только и могли развиваться научные исследования. Эвристическая роль философии по отношению к науке четко проявлялась даже в Средние века, когда роль жреца Высшей Истины взяла на себя религия. Необходимо иметь в виду, что иррациональность религии и рациональность науки были несовместимы по существу, тогда как и философия и частные науки при всех коллизиях их взаимоотношений все же имели своим основанием общий источник — мышление, разум.

В период позднего средневековья, благодаря четкому различению истин веры и истин разума, Фоме Аквинскому удалось смягчить несовместимость религии и науки, поместив философию в качестве посредствующего звена

между ними. Однако, этот синтез имел существенный изъян, поскольку только одна философская система, а именно философия Аристотеля, была объявлена от имени религии Истинной философией. Благодаря такой «услуге» со стороны религии философия античного мыслителя оказалась в двойственном положении по отношению к науке. С одной стороны, она оправдывала ее и защищала, а с другой — тормозила развитие, привязывая ее к философской системе Аристотеля слишком жесткими путями. Поэтому не случайно, когда в эпоху Возрождения и Новое время наука под воздействием общественных потребностей стала стремительно развиваться, ученые и философы выступили за освобождение науки не только от жесткого контроля со стороны Церкви, но и от аристотелевской философии («схоластики»).

Подведем некоторые итоги. На первом этапе эволюции трансценденталистской концепции взаимоотношение между философией и наукой понималось как отношение между «всеобщими объективными истинами» (философия) и «частными объективными истинами» (конкретные науки). Сама истина при этом трактовалась как абсолютное тождество содержания сознания и бытия. Исходя из идеи логической целостности и гомогенности всей системы истинного знания, философия мыслилась в качестве ее аксиоматической составляющей, а частные науки — теоремной части. Вполне естественно, что такая трактовка базировалась на объективных социо-культурных основаниях: 1) относительно небольшой объем научного знания (вплоть до середины XIX века объем этого знания был таким, что им мог овладеть отдельный ученый-энциклопедист), 2) слабое развитие частных наук (как в плане опытно-экспериментальной базы, так и отсутствия у науки собственного теоретического языка), что обуславливало их малый относительный вес в структуре материальной и духовной культуры общества, 3) существенная роль философии и религии в духовной жизни античной и средневековой цивилизаций.

Второй этап эволюции трансценденталистской концепции охватывает период «Новое время» — середина XIX века. Отличительной чертой этого периода становится стремительное развитие частных наук: становление дисциплинарной организации науки, создание новой системы высшего образования, институализация науки (создание национальных академий наук, научных лабораторий, исследовательских станций и экспедиций). В этот период частные науки начинают играть все большую роль в развитии производительных сил общества, существенно увеличивают свой вес в общей системе культуры, оформляясь в ее относительно независимую подсистему, развитие которой все в большей мере начинает определяться ее внутренними потребностями и закономерностями. Завершением этого процесса явилось создание такой культурной реальности, которая получила название «классическая наука».

Символом последней становится механика Ньютона, или «классическая механика». Подчеркнем, что основным и вполне очевидным фактором, способствовавшим стремительному росту системы частно-научного знания, было прежде всего опытное изучение природы, создание твердой

фактуальной базы науки, точное ее математическое описание и обобщение, а вовсе не выведение научных законов и теорий из некой «истинной философии». Сознвая необходимость, с одной стороны, согласования любых научных теорий с фактами, а с другой, — опоры на определенные философские предпосылки, касающиеся методов истинного познания, ученые рассматриваемого исторического периода при конфликте «упрямых» фактов и философских оснований, как правило, отдавали решительное предпочтение первым.

Это обстоятельство убедительно свидетельствует, что наука все больше осознавала и идентифицировала себя в качестве самостоятельного и независимого от философии вида рационального познания. Лозунгом ее бытия становится знаменитое изречение Ньютона: «Физика, берегись метафизики!» Как видим, идея единой гомогенной системы рационального знания во главе с философией уже к началу XIX в. явно не соответствовала реальному месту и роли разросшегося массива знания частно-научного в культуре. Со временем наука все более твердо и решительно стала заявлять о своей значимости и суверенности. В результате объективно существовавшая система рационального знания все больше эволюционировала от гомогенного способа своей организации к уровневому, где частные науки и философия трактовались как качественно различные (как по предмету, так и по результатам) виды рационального знания, отношения между которыми не могут истолковываться в духе логического соподчинения, выводимости одного из другого.

Обозначенная выше проблема стала одной из ведущих тем в развитии философии XVII — XIX вв., решение которой во многом определило ее содержание и основные направления (от наукоцентризма и гносеологизма Бэкона, Декарта, Канта до иррационализма романтиков, экзистенциалистов, философов жизни и т.п.). Объективно осуществившиеся изменения в мире рационального знания не могли не сказаться на эволюции трансценденталистской концепции соотношения философии и науки. Наибольший вклад в ее трансформацию внесли представители немецкой классической философии и, прежде всего, И.Кант и Гегель. Родоначальник немецкой классики путем разведения предметов философии и науки, Г.-В.-Ф.Гегель — посредством спецификации их методов. Кант вывел за пределы философии сферу онтологии, область объективного рационального знания, оставив ее исключительно за наукой. В соответствии с представлениями автора «Критики чистого разума» предмет философской рефлексии — сознание, гносеология и теория ценностей. Мыслитель, сохраняя верность трансценденталистской концепции соотношения философии и науки, ставит общую теорию сознания и познания выше онтологии, полагая, что то или иное решение гносеологических проблем обуславливает соответствующее решение наукой ее онтологических проблем. Согласно Канту, наука отнюдь не выводима из философии, но все же определяется ею, так как ученые в процессе познания не могут не опираться на те или иные представления о

возможностях и способах достижения истинного знания об объектах (предметах).

В условиях очевидного расслоения системы объективного рационального знания на два качественно различных уровня: научно-научный и философский, Гегель предпринял попытку спасти трансценденталистскую концепцию путем закрепления за истинно-философским и естественно-научным познанием двух различных методов воспроизведения сущности – диалектического и метафизического. Философ полагал, что в силу всеобщего характера развития только диалектический метод познания способен привести к абсолютно-истинному постижению реальности, в том числе и построению истинной системы природы. Такой системой, с его точки зрения, может быть диалектическая онтология, диалектико-логическая «философия природы».

В противовес этому научно-научный тип познания – это односторонний, метафизический способ освоения реальности. Поскольку частные науки при построении своих теорий абстрагируются от идеи развития изучаемых ими объектов (например, та же механика Ньютона) и делают ставку на эмпирический опыт, математику и формальную логику, которые по самому своему существу являются метафизическими науками, постольку новоевропейское естествознание в целях достижения объективной истины о природе нуждается в радикальном методологическом переоснащении. В своей «Философии природы» Гегель отстаивает в целом вполне перспективную и эвристически плодотворную идею всеобщей эволюции природы, развития ее от простых форм организации к более сложным. Это развитие включает в себя следующие необходимые моменты: внутренние объективные противоречия как источник развития, переход количественных изменений в качественные, сохранение законов функционирования низших форм в высших путем их подчинения законам последних (так называемое «диалектического снятия» первых вторыми). С другой стороны, немецкий диалектик доказывал, что число планет солнечной системы должно быть равно семи (именно столько их было известно современной ему астрономии), что пространство — трехмерно и не может быть иным, что необходимость первичнее случайности, что мир — детерминистичен, а случайность является лишь проявлением необходимости.

Как видим, немецкий мыслитель абсолютизировал многие положения современного ему естествознания, что явно противоречило самой идее развития науки. Дело в том, что построение любой теоретической системы, в том числе и системы «Философии природы», всегда требует опоры на какой-то эмпирический материал. В силу этих обстоятельств философ вынужден был заимствовать у современной науки многие ее положения, казавшиеся тогда вполне доказанными. Таким образом, любая диалектическая система как нечто по необходимости конечное всегда будет противоречить самой себе с точки зрения диалектического метода, видящего на всем печать его ограниченности и конечности. Та же участь, кстати, постигла и другую «Философию природы» – Шеллинга, когда от имени науки наук

теоретическому естествознанию был навязан некий истинный метод познания, которому ученые должны непременно следовать, если хотят получить объективное знание об изучаемых ими предметных областях. Новая версия трансценденталистской концепции соотношения философии и науки некритически утверждала, что только философия и философы находятся в положении универсального субъекта познания, обладающего истинным методом и необходимым масштабам видения любых подлежащих изучению объектов. Однако, такой, если можно так выразиться, «империалистический» подход к науке уже не мог найти поддержки у большинства ученых XIX века, которые во все большей степени убеждались в серьезной предсказательной и объяснительной мощи конкретно-научного знания, его практической применимости и эффективности. В силу изложенных выше обстоятельств в сознании ученых все больше назревало недовольство менторской и поучающей позицией философии по отношению к науке, стремление освободиться от ее опеки и зависимости как от факторов, ставших тормозом ее развития.

В 30-х гг. XIX в. это доминирующее умонастроение ученых было теоретически сформулировано и обосновано в *позитивистской концепции соотношения философии и науки*. Сущность этой концепции была четко выражена словами Огюста Конта: «Наука — сама себе философия». Поясним этот тезис. Это означает, во-первых, что историческая миссия философии по отношению к науке, увы, закончилась. Философия, утверждал французский мыслитель, безусловно, сыграла положительную роль в рождении науки в целом и в возникновении ряда частных ее теорий. Этому она способствовала двумя путями: 1) формированием и развитием культуры абстрактного (теоретического) мышления; 2) умозрительным конструированием целого ряда общих идей и гипотез, касающихся структуры мира (идеи атомизма, существования объективных законов, системной организации действительности, эволюции ее объектов и т.п.). Однако, полагает Конт, во взаимоотношении философии и науки мы имеем дело с ситуацией такого рода, когда ребенок (наука) стал взрослым и превзошел учителя. Это означает, что прежняя патерналистская позиция философии по отношению к науке является уже не только неуместной, но и вредной для становления науки, объективно тормозя развитие последней. В XIX в. наука прочно встала на свои собственные ноги как в плане накопления эмпирического материала, так и в отношении методологической и методической оснащенности своих исследований. В данной ситуации задача ученых виделась уже в обратном — элиминации философского стиля мышления и его умозрительных конструкций в науке, как разрушающих точный и эмпирически проверяемый язык научных теорий (так называемое позитивное мышление). Более того, сама философия должна теперь строиться по канонам конкретно-научного (положительного) мышления. Традиционной же философии отныне место на интеллектуальном кладбище человеческой истории, рядом с мифологией и религией, столь же несовершенными по сравнению с наукой формами познания.



Согласно представлениям позитивистов польза от тесной связи конкретных наук с философией весьма проблематична, а вред вполне очевиден. Поэтому для конкретно-научных теорий единственной надежной основой их истинности должна быть только степень их соответствия данным опыта, результатам наблюдения, измерения или эксперимента. Однако, как свидетельствует дальнейшая история науки, позитивистская концепция, хотя и отражает реальную когнитивную практику многих ученых в аспекте их взаимоотношения с философией, в целом все же является ложной. На это имеется много причин. Остановимся на них подробнее. Во-первых, большинство создателей новых теоретических концепций (А.Эйнштейн, Н.Бор, В.Гейзенберг, М.Борн и др.) вполне сознательно использовали эвристические ресурсы философии как при выдвижении, так и при обосновании новых исследовательских программ, демонстрируя необходимость и эффективность обращения ученых-теоретиков к профессиональным философским знаниям. Что же заставляло их действовать подобным образом? Четкое осознание того, что научные теории логически не выводимы из эмпирического опыта, а свободно конструируются мышлением и надстраиваются над опытом в качестве его теоретических объясняющих схем. Понимание того, что один и тот же эмпирический опыт может быть в принципе совместим с разными (иногда взаимоисключающими) теоретическими схемами (например, волновая и корпускулярная теория света, номологическое и стохастически-случайное объяснение результатов эволюции и т. д.).

Таким образом, поскольку конкретный эмпирический опыт всегда «локален», он принципиально не дает возможность сделать окончательный выбор в пользу той или иной научной гипотезы. В соответствии с этим, видимо, вполне уместно использовать в качестве дополнительного ограничения, влияющего на предпочтение одной из конкурирующих теорий, ее соответствие тем общим философским идеям, которые уже хорошо себя зарекомендовали в различных областях науки и культуры. Дело в том, что человечество интересуют не просто истинные идеи, а плодотворные теории, приносящие благо и практическую пользу. Кроме этого соответствие научных идей определенным философским концепциям способствует достижению единства человеческой культуры, ее обобщаемости и управляемости как целого. Интеграция с помощью философии той или иной научной концепции в наличную культуру в качестве ее органического элемента придает этой концепции статус онтологической подлинности.

Подчеркнем, что хотя позитивистская концепция уже не пользуется безграничным доверием среди современных философов, позитивизм как тип умонастроения ученых отнюдь не преодолен и постоянно воспроизводится в научном сообществе. Для этого имеются серьезные основания. В самом деле: подавляющую часть научной деятельности занимают эмпирические и прикладные исследования и разработки, успех в которых действительно напрямую не связан с профессиональным знанием философии. Постоянно воспроизводясь, эта база составляет объективный источник, по

преимуществу, безразличного, а порой и негативного отношения определенной части ученых к философии как неотъемлемому условию развития науки. Позитивизм, однако, не прав в самом главном — в абсолютизации подобной установки и переносе ее на всю научную деятельность. Ибо можно уверенно констатировать, что без того небольшого количества ученых-теоретиков, которые активно используют когнитивные ресурсы философии, создавая новые фундаментальные направления и программы научных исследований, прогресс в науке невозможен.

Справедливости ради надо отметить, что позитивисты считали вредным для развития науки контакт ее не с философией вообще, а только с умозрительной философией («метафизикой»). Многие из них верили в возможность построения «хорошей», т.е. научной философии. Такая философия, считали они, возможна только в одном случае, если она ничем не будет отличаться от других частных наук по своему методу. В ходе развития позитивизма на роль научной философии выдвигались разные теории: 1) общая методология науки, как результат эмпирического обобщения, систематизации и описания реальных методов различных конкретных наук (О. Конт); 2) логика науки как учение о методах открытия и доказательства научных истин (причинно-следственных зависимостей) (Дж. Ст. Милль); 3) общая научная картина мира, полученная путем обобщения и интеграции знаний разных наук о природе (Г. Спенсер); 4) психология научного творчества (Э. Мах); 5) всеобщая теория организации (А.А.Богданов); 6) логический анализ языка науки средствами математической логики и логической семантики (Р. Карнап); 7) теория развития науки (К. Поппер); методология лингвистического анализа (Л. Витгенштейн, Дж. Райл, Дж. Остин).

Однако многочисленные попытки позитивистов обосновать различные виды «научной философии» не увенчались успехом. Всем им были присущи два коренных недостатка: во-первых, каждая из них неявно опиралась на «метафизические» идеи, которые а priori были отвергнуты как бессмысленные. Во-вторых, все они были малоэффективными с точки зрения возможностей своего практического применения в реальной научной практике.

Следующей весьма распространенной моделью соотношения философии и науки является **антиинтеракционистская концепция**, проповедующая дуализм во взаимоотношениях между ними, их культурное равноправие и самодостаточность каждой из них. В соответствии с этими установками, функционирование частных наук (особенно естествознания) и философии идет параллельным курсом и в целом независимо друг от друга. Сторонники антиинтеракционистской модели (представители философии жизни, экзистенциализма, философии культуры) обосновывают свои взгляды тем, что у философии и науки свои, совершенно несхожие предметные области и методы исследования, исключающие самую возможность какого-либо взаимовлияния. Они исходят из идеи разделения всей человеческой культуры на две составляющие: естественнонаучную (нацеленную в основном на

выполнение утилитарных функций адаптации и выживания человечества за счет роста его материального могущества) и гуманитарную (ориентированную, в конечном счете, на рост духовного потенциала человечества, совершенствование человека). Философия в этой дихотомии находит себе место в гуманитарной культуре – наряду с искусством, религией, моралью, историей и другими формами самосознания человека.

Отметим, отношение человека к миру и осознание им смысла своего существования никак не выводятся из знания объективного мира, а задаются базовой системой ценностей: представлением о добре и зле, вечном и преходящем, истинном и ложном. Мир ценностей, не имеющий практически никакого отношения к существованию и содержанию объективного мира, — вот главный предмет философии с позиции антиинтеракционистов. Зададимся вопросом: может ли философ для решения такого рода проблем почерпнуть что-либо из естествознания, его многообразных и, как правило, альтернативных концепций? Ответ сторонников этого направления отрицателен. Более того, представители экзистенциалистской ветви философствования утверждают, что тесная связь философии с наукой не только не помогает, но даже вредит ей в решении имманентных проблем, поскольку подменяет внутренний опыт переживания ценностей чисто внешним предметным опытом познания. Акцентируя внимание на познании объективного мира и его законов, мы с неизбежностью уходим от осознания самих себя. Наблюдение над жизнью, опыт искусства и личных переживаний — гораздо более значимый материал для решения философией своих проблем, нежели знание внешних законов мироздания.

В контексте вышеизложенного, никакая система ценностей не может стать для человека истинной и быть принята до тех пор, пока не будет лично им пережита на своем собственном экзистенциальном опыте. В отличие от истин научных, внешним опытом удостоверяемых и многократно воспроизводимых различными учеными, философские утверждения приобретают статус истины лишь в процессе интимно-личностного переживания. Сократовский диалог, экзистенциалистские — «Исповедь» Паскаля и «Опыты» Монтеня — вот базовые резервуары самопорождения философской истины каждым отдельным индивидом. С точки зрения антиинтеракционистов, не только конкретные науки ничего не могут дать философии для решения ее проблем, но и сама философия ничего не может предложить науке, ибо методы у них совершенно разные. С точки зрения сторонников этого направления выражение «научная философия» столь же противоречиво, как и понятие «философское естествознание».

Четвертой концепцией взаимоотношения философии и науки является *диалектическая*. Эта концепция может быть названа наиболее корректной и приемлемой. В чем ее существо? Во-первых, в утверждении сущностной взаимосвязи между философией и наукой. Во-вторых, констатации диалектически противоречивого единства между ними. В-третьих, раскрытии структурной сложности механизма взаимодействия частно-научного и философского знания. Широко известно, что многие мыслители, особенно в

прошлом, одинаково успешно проявляли себя как на философском поприще, так и в области науки, равно как и то, что многие выдающиеся естествоиспытатели не были чужды философии. Но доказывают ли эти примеры существование необходимой внутренней взаимосвязи между философией и частными науками? Ведь наверняка можно привести доводы, что большинство ученых все-таки не интересуется философскими вопросами науки. Кроме того нельзя не видеть, что гениальные ученые помимо науки проявляли себя в искусстве, общественной деятельности. Вполне естественно, что это их личное дело и необходимым образом с профессиональной деятельностью никак не связано. Тем не менее, доказательство необходимой связи философии и науки лежит вовсе не в упоминании частоты обращения ученых к философскому знанию при решении своих конкретных проблем, а в анализе принципиальных возможностей и предназначения конкретных наук и философии, осмыслении различия их предметов и характера решаемых проблем.

Как известно, предмет философии всеобщее как таковое. Идеальное всеобщее — цель философского знания. Философия ставит перед собой задачу постигнуть всеобщее рационально-логическим способом. Предметом же любой частной науки выступает единичное, некий конкретный «срез» мира. При этом сам характер взаимоотношения философии и частных наук имеет диалектическую природу, являя яркий пример диалектического противоречия, стороны которого одновременно и полагают и отрицают друг друга. Таким целым выступает человеческое познание со сложившимся в нем исторически разделением труда.

В освоении действительности философия акцентирует в своем предмете всеобщие связи и отношения мира, выделяет человека, раскрывая его взаимосвязь с миром. Все это осуществляется ценой абстрагирования от познания просто общего, а тем более частного или единичного. Любая же конкретная дисциплина не изучает мир в целом или в его всеобщих связях. Она абстрагируется от этого. Но при этом всю свою когнитивную энергию направляет на осмысление своего частного предмета, изучая его во всех деталях и структурных особенностях. Можно, вероятно, утверждать, что наука стала таковой тогда, когда сознательно ограничилась познанием частного и конкретного, относительно которых возможно эмпирически собирать, количественно моделировать и контролировать полученный объем информации.

Вместе с тем, с точки зрения познания окружающей действительности, как философия, так и частные науки — одинаково односторонни. И это понятно: окружающая действительность как целое безразлична к способам человеческого познания, она суть — единство всеобщего, особенного и единичного. Всеобщее в ней существует не иначе как через особенное и единичное, а единичное и особенное является проявлением всеобщего. В силу этих обстоятельств, адекватное познание действительности как целого, составляющее высшую задачу когнитивной деятельности человека, требует взаимосвязки результатов философского и частно-научного познания.

Представляется ясным, что интеграцией философского и научно-научного знания, своеобразным наведением «мостов» между ними профессионально занимается достаточно небольшое количество специалистов науки и философов, испытывающих к этому наибольшую потребность и имеющих соответствующую подготовку. Среди ученых такую деятельность осуществляют, как правило, крупные теоретики, работающие на границе освоенной ойкумены и последовательно раздвигающие ее границы за счет присоединения новых территорий. Фундаментальный характер решаемых ими проблем соответствует масштабу, сложности и неоднозначности философских тем. Философы же обращаются к частным наукам как материалу, призванному подтвердить или опровергнуть те или иные метафизические конструкции. В особой степени это относится к тем мыслителям, которые занимаются построением онтологических моделей, в первую очередь, структурой, всеобщими законами и атрибутами объективного мира.

Диаметральная противоположность трансценденталистской и позитивистской концепций соотношения философии и конкретных наук, тем не менее, не должна скрывать общего стремления их сторонников противопоставить один вид знания другому как более ценный. Это фундаментальный недостаток, связанный с непониманием специфики как фило-софского, так и конкретно-научного знания, их относительной самостоятельности и вместе с тем принципиальной внутренней взаимосвязи. В самом деле: и для философии и для науки характерно следование рационалистическому идеалу, т. е. достижению обоснованного, системно-организованного, объективно-истинного знания. Нет нужды специально подчеркивать, что степень реализации этого идеала в конкретных науках значительно выше, чем в философии, что обусловлено различием, прежде всего, предметов и задач философского и конкретно-научного познания.

Вместе с тем, философское и конкретно-научное знание представляют собой не только два различных типа рационального знания, но и одновременно два его различных уровня. Представляется, что отношение между философским и конкретно-научным знанием во многом аналогично (хотя отнюдь не тождественно) тому, которое имеет место между теоретическим и эмпирическим уровнями знания в конкретных науках. Известно, что научная теория всегда согласуется некоторым образом с данными наблюдения и эксперимента. Вместе с тем ни одна научная теория вовсе не является ни суммой результатов наблюдения и эксперимента, ни их индуктивным обобщением. Будучи продуктом специфической идеализации, теоретические понятия (например, материальная точка, идеальный газ, бесконечность и т.п.) включают в себя такое содержание, которое в принципе не может быть сведено к характеристикам знания на уровне наблюдения. Поскольку в заключении любого формального вывода должны присутствовать термины того же уровня, что и в посылаках, постольку между теоретическим и эмпирическим уровнями знания не существует формально-логического «мостика».

Создание научных теорий — это творческий акт, в ходе которого предлагается качественно новая по сравнению с эмпирическим знанием понятийная реальность, задающая определенный способ видения, объяснения и предсказания фактов. Итак, между эмпирическим и теоретическим уровнями знания существует взаимосвязь, однако, эта связь не непосредственная, а опосредованная, и осуществляется она с помощью такой специфической методологической процедуры как эмпирическая интерпретация теории. Последняя представляет собой особый вид творческой, содержательно-конструктивной деятельности ученых, результатом которой является совокупность интерпретативных предложений.

Изложенный выше материал был приведен отнюдь не случайно, поскольку весьма схожая ситуация имеет место и в отношении между философией и конкретно-научным знанием. С той лишь разницей, что последнее теперь само выступает в качестве одного из элементов «фактуального» базиса философии. Отметим, что для философской теории «фактуальным» основанием служат не только результаты конкретно-научного (как эмпирического, так и теоретического) познания, но осмысление и иных способов как духовного, так и практико-духовного освоения человеком действительности. Посредством своего категориального аппарата философия пытается в специфической форме отразить реальное единство всех видов человеческой деятельности, осуществить теоретический синтез всей наличной культуры. Отражая это единство, философия выступает самосознанием эпохи, ее духовной «квинтэссенцией» (Гегель, Маркс). Можно утверждать, что в философии наличная культура рефлексивует саму себя и свои основания.

Отмечая «земное» происхождение философских принципов, необходимо в то же время видеть специфику их генезиса по сравнению с принципами конкретных наук. Различие здесь заключается в следующем: в широте объективного базиса абстрагирования и, соответственно, в степени общности и существенности принципов; в самом характере названных выше базисов; в специфическом понимании требований рациональности. В то время как эмпирический базис любой конкретно-научной теории носит определенный и относительно гомогенный характер, «фактуальный» базис философии является в высшей степени гетерогенным и неоднозначным по содержанию. Подчеркнем, что он и не может быть иным, поскольку включает в себя результаты духовного и практико-духовного, научного и обыденного и целого ряда иных способов освоения человеком действительности. В силу этих обстоятельств становится ясным, что философское знание не может в такой же степени удовлетворять критериям рациональности, что и конкретно-научное знание. Благодаря своей предельной общности и ценностно-мировоззренческой интенции, философское знание является в большей степени умозрительным и рефлексивным, но, вместе с тем, менее строгим и доказательным, чем конкретно-научное познание.

## **5.-6. ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ НАУКИ**

*Главные характеристики современной постнеклассической науки. Синергетика как методология: новые стратегии научного поиска. Понятийное описание нелинейной динамики самоорганизующихся систем. Глобальный коэволюционизм и его составляющие.*

### **Главные характеристики современной постнеклассической науки**

1. *Широкое распространение идей и методов синергетики* — теории самоорганизации и развития систем любой природы. В этой связи становится все более укрепляющееся представление о мире не только как о саморазвивающейся целостности, но и о как нестабильного, неустойчивого, неравновесного, хаосогенного, неопределенноцелостного. Эти фундаментальные характеристики мироздания сегодня выступают как первый план, что, конечно, не исключает «присутствия» в Универсуме противоположных характеристик.

2. *Укрепление парадигмы целостности*, т. е. осознание необходимости глобального всестороннего взгляда на мир.

Сегодня стало очевидным, что принятие диалектики целостности, включенности человека в систему — одного из величайших научных достижений современного естествознания и цивилизации в целом.

В чем проявляется парадигма целостности?

а) В целостности общества, биосферы, ноосферы, мироздания и т. п. Одно из проявлений целостности состоит в том, что человек находится не вне изучаемого объекта, а внутри его. Он всегда лишь часть, познающая целое.

б) *В формировании нового — «организмического» - видения (понимания природы)*. Последняя все чаще рассматривается не как конгломерат изолированных объектов и даже не как механическая система, но как целостный живой организм, изменение которого могут происходить в определенных границах. Нарушение этих границ приводит к изменению системы, к ее переходу в качественно иное состояние, которое может вызывать необратимое разрушение целостности системы. Здесь уже центральное место занимает принцип органической целостности применительно и ко всей природе, и к ее различным подсистемам. Организм, вид, биоценоз, биогеоценоз — основные формы организации жизни, уровни (стадии) ее организации.

в) Для начала XXI в. характерной является закономерность, состоящая в том, что естественные науки объединяются, и усиливается сближение естественных и гуманитарных наук, науки и искусства.

Идеи и принципы, получающие развитие в современном естествознании (особенно в синергетике), все шире внедряются в гуманитарные науки, но имеет место и обратный процесс. Освоение наукой саморазвивающихся «человекообразных» систем стирает прежние непроходимые границы между методологией естествознания и социального познания. В связи с этим наблюдается тенденция к конвергенции двух культур — научно-технической

и гуманитарно-художественной науки и искусства. Причем именно человек оказывается центром этого процесса.

г) В выходе частных наук за пределы, поставленные классической культурой Запада. Все более часто ученые обращаются к традициям восточного мышления и его методам.

3. *Укрепление и все более широкое применение идеи (принципа) коэволюции*, т. е. сопряженного, взаимообусловленного изменения систем или частей внутри целого.

Будучи биологическим по происхождению, связанным с изучением совместной эволюции различных биологических объектов и уровней их организации, понятие коэволюции охватывает сегодня обобщенную картину всех мыслимых эволюционных процессов, — это и есть глобальный эволюционизм.

Становление эволюционных идей имеет достаточно длительную историю. Уже в XIX в. они нашли применение в геологии, биологии и других областях знания, но воспринимались скорее как исключение по отношению к миру в целом. Однако вплоть до наших дней принцип эволюции не был доминирующим в естествознании. Во многом это было связано с тем, что длительное время лидирующей научной дисциплиной была физика, которая на протяжении большей части своей истории в явном виде не включала в число своих фундаментальных постулатов принцип развития.

Характерная особенность постнеклассической науки — стремление построить общенаучную картину мира на основе принципов универсального (глобального) эволюционизма, объединяющих в единое целое идеи системного и эволюционного подходов.

4. *Внедрение времени во все науки, все более широкое распространение идеи развития («историзация», «диалектизация» науки).*

В последние годы особенно активно и плодотворно идею «конструктивной роли времени», его «вхождения» во все области и сферы специально-научного познания развивал И. Пригожин.

Одна из основных его идей — «наведение моста между бытием и становлением», «новый синтез» этих двух важнейших «измерений» действительности, двух взаимосвязанных аспектов реальности, однако при решающей роли здесь времени (становления). И. Пригожин считает, что мы вступаем в новую эру в истории времени (которое «проникло всюду»), когда бытие и становление могут быть объединены — при приоритете последнего.

5. *Изменение характера объекта исследования и усиление роли междисциплинарных комплексных подходов в его изучении.*

В современной методологической литературе все более склоняются к выводу о том, что если объектом классической науки были простые системы, а объектом неклассической науки — сложные системы, то в настоящее время внимание ученых все больше привлекают исторически развивающиеся системы, которые с течением времени формируют все новые уровни своей организации. Причем возникновение каждого нового уровня оказывает



воздействие на ранее сформировавшиеся, меняя связи и композицию их элементов.

Объектом современной науки становятся — и чем дальше, тем чаще — так называемые «человекообразные» системы: медико-биологические объекты, объекты экологии, включая биосферу в целом (глобальная экология), объекты биотехнологии (в первую очередь генетической инженерии), системы «человек—машина» и т. д.

Изменение характера объекта исследования в постнеклассической науке ведет к изменению подходов и методов исследования. Если на предшествующих этапах наука была ориентирована преимущественно на постижение все более сужающегося, изолированного фрагмента действительности, выступавшего в качестве предмета той или иной научной дисциплины, то специфику современной науки все более определяют комплексные исследовательские программы (в которых принимают участие специалисты различных областей знания), междисциплинарные исследования.

*б. Соединение объективного мира и мира человека, преодоление разрыва объекта и субъекта.*

Уже на этапе неклассического естествознания стало очевидным — и новые открытия все более демонстрировали это, — что «печать субъективности лежит на фундаментальных законах физики» (А. Эддингтон), что «субъект и объект едины», между ними не существует барьера (Э. Шредингер), что «сознание и материя являются различными аспектами одной и той же реальности» (К. Вайцеккер) и т. п. А Луи де Бройль полагал, что квантовая физика вообще «не ведет больше к объективному описанию внешнего мира» — вывод, выражающий крайнюю позицию по рассматриваемой проблеме.

Соединение объективного мира и мира человека в современных науках — как естественных, так и гуманитарных — неизбежно ведет к трансформации идеала «ценностно-нейтрального исследования». Объективно-истинное объяснение и описание применительно к «человекообразным» объектам не только не допускает но и предполагает включение аксиологических (ценностных) факторов в состав объясняющих положений.

В естествознании XX в. сформировался и получает все более широкое распространение (хотя и является предметом дискуссии) так называемый «антропный принцип» — один из фундаментальных принципов современной космологии. Согласно антропному принципу, Вселенная должна рассматриваться как сложная самоорганизующаяся система, включенность в нее человека не может быть отброшена как некое проявление «научного экстремизма». Суть антропного принципа заключается в том, что наличие наблюдателя не только меняет картину наблюдения, но и в целом является необходимым условием для существования материальных основ этой картины.

Таким образом, развитие современной науки — как естествознания, так и обществознания — убедительно показывает, что независимого наблюдателя,

способного только пассивно наблюдать и не вмешиваться в «естественный ход событий», просто не существует.

*7. Еще более широкое применение философии и ее методов во всей науках.*

В том, что философия как органическое единство своих двух начал — научно-теоретического и практически-духовного - пронизывает современное естествознание, — в этом, кажется, сегодня не сомневается ни один мыслящий естествоиспытатель. В постнеклассическом естествознании еще более активно (прежде всего в силу специфики его предмета и возрастания роли человека в нем), чем на предыдущих этапах, «задействованы» все функции философии – онтологическая, гносеологическая, методологическая, мировоззренческая и др.

*8. Усиливающаяся математизация научных теорий и увеличивающийся уровень их абстрактности и сложности.*

Эта особенность современной науки привела к тому, что работа с ее новыми теориями из-за высокого уровня абстракций, вводимых в них понятий превратилась в новый и своеобразный вид деятельности. В науке резко возросло значение вычислительной математики (ставшей самостоятельной ветвью математики), так как ответ на поставленную задачу часто требуется дать в числовой форме. В настоящее время важнейшим инструментом научно-технического прогресса становится математическое моделирование.

Что касается современной формальной (символической, математической) логики и разрабатываемых в ее рамках методов, законов и приемов правильного мышления, то «она расплавилась в разнообразных исследованиях математики, а также в таких новых дисциплинах на научной сцене, как информатика и когнитология, кибернетика и теория информации, общая лингвистика — каждая с сильным математическим уклоном» (Г.Х. фон Бригт).

Развитие науки, особенно в наше время, убедительно показывает, что математика есть действенный инструмент познания, обладающий «непостижимой» эффективностью. Вместе с тем становится все более очевидным, что недопустимо как недооценивать математический аппарат, так и абсолютизировать его.

*9. Методологический плюрализм, осознание ограниченности, односторонности любой методологии — в том числе рационалистической (включая диалектико-материалистическую).* Эту ситуацию четко выразил американский методолог науки Пол Фейерабенд: «Все дозволено».

В свое время великий физик В. Гейзенберг говорил о том, что надо постигать действительность всеми дарованными нам органами. Но нельзя, подчеркивал он, ограничивать методы своего мышления одной-единственной философией. Вместе с тем, недопустимо какой либо метод объявлять «единственно верным», принижая или вообще отказывая (неважно, по каким основаниям) другим методологическим концепциям. В современной науке нельзя ограничиваться лишь логикой, диалектикой и эпистемологией (хотя их значение очень велико), а еще более, чем раньше, нужны интуиция,

фантазия, воображение и другие подобные факторы, средства постижения действительности.

В науке XXI в. все чаще говорят об эстетической стороне познания, о красоте как эвристическом принципе, применительно к теориям, законам, концепциям. Красота — это не только отражение гармонии материального мира, но и красота теоретических построений. Поиски красоты, т. е. единства и симметрии законов природы, - примечательная черта современной физики и ряда других естественных наук. Характерная особенность постнеклассической науки — ее диалектизация — широкое применение диалектического метода в разных отраслях научного познания. Объективная основа этого процесса - сам предмет исследования (его целостность, саморазвитие, противоречивость и др.), а также диалектический характер самого процесса познания.

В научном поиске наших дней все яснее обнаруживается постепенное и неуклонное ослабление требований к жестким нормативам научного дискурса — логического, понятийного компонента и усиление роли внерационального компонента, но не за счет принижения, а тем более игнорирования роли разума.

#### ***Синергетика и новые стратегии научного поиска***

В современной, постнеклассической картине мира проблема иррегулярного поведения неравновесных систем находится в центре внимания *синергетики* — *теории самоорганизации*. Синергетика получила широкое распространение в современной философии науки и методологии. Сам термин древнегреческого происхождения, означает содействие, соучастие, или содействующий, помогающий. Следы его употребления можно найти еще в исихазме — мистическом течении Византии. Наиболее часто он употребляется в значении: согласованное действие, непрерывное сотрудничество, совместное использование.

В 1973 г. немецкий ученый Г. Хакен выступил на первой конференции, посвященной проблемам самоорганизации, что положило начало новой дисциплине — синергетике. Г. Хакен обратил внимание на то, что во многих дисциплинах, от астрофизики до социологии, мы часто наблюдаем, как кооперация отдельных частей системы приводит к макроскопическим структурам или функциям. Синергетика в ее нынешнем состоянии фокусирует внимание на таких ситуациях, в которых структуры или функции систем переживают драматические изменения на уровне макромасштабов. В частности, синергетику особо интересует вопрос о том, как именно подсистемы или части производят изменения, всецело обусловленные процессами самоорганизации. Парадоксальным казалось то, что при переходе от неупорядоченного состояния к состоянию порядка все эти системы ведут себя схожим образом.

Хакен объясняет, почему он назвал новую дисциплину синергетической - следующим образом. Во-первых, в ней «исследуется совместное действие многих подсистем, в результате которого на макроскопическом уровне возникает структура и соответствующее функционирование. Во-вторых, она

кооперирует усилия различных научных дисциплин для нахождения общих принципов самоорганизации систем.

По мнению ученого, существуют одни и те же принципы самоорганизации различных по своей природе систем от электронов до людей, а значит, речь должна вестись об общих детерминантах природных и социальных процессов, нахождение которых и направлена синергетика.

Синергетика оказалась весьма продуктивной научной концепцией, предметом которой выступили процессы самоорганизации – спонтанного структурогенеза. Она включила в себя новые приоритеты современной картины мира: концепцию нестабильного неравновесного мира, феномен неопределенности и многоальтернативности развития, идею возникновения порядка из хаоса.

Основополагающая идея синергетики состоит в том, что неравновесность мыслится источником появления новой организации, т.е. порядка. Поэтому главный труд крупных представителей этой науки И. Пригожина и И.Стенгерс назван «Порядок из хаоса». Неравновесные состояния связаны с потоками энергии между системой и внешней средой. Процессы локальной упорядоченности совершаются за счет притока энергии извне. Переработка энергии, подводимой к системе на микроскопическом уровне, проходит много этапов, что, в конце концов, приводит к упорядоченности на макроскопическом уровне: образованию макроскопических структур (морфогенез), движению с небольшим числом степеней свободы и т. д. При изменяющихся параметрах одна и та же система может демонстрировать различные способы самоорганизации.

Саморазвивающиеся системы находят внутренние (имманентные) формы адаптации к окружающей среде. *Неравновесные условия вызывают эффекты корпоративного поведения элементов, которые в равновесных условиях вели себя независимо и автономно.* Вдали от равновесия когерентность, т. е. согласованность элементов системы, в значительной мере возрастает. Определенное количество или ансамбль молекул демонстрирует когерентное поведение, которое оценивается как сложное.

Новые стратегии научного поиска в связи с необходимостью освоения самоорганизующихся синергетических систем опираются на конструктивное приращение знаний в так называемой «теории направленного беспорядка», которая связана с изучением специфики и типов взаимосвязи процессов структурирования и хаотизации. Попытки осмысления понятий *порядка и хаоса* в качестве предпосылочной основы имеют обширные классификации и типологии хаоса. В постнеклассическую картину мира хаос вошел не как источник деструкции, а как состояние, производное от первичной неустойчивости взаимодействий, которое может явиться причиной спонтанного структурогенеза. В свете последних теоретических разработок хаос предстает не просто как бесформенная масса, но как сверхсложноорганизованная последовательность, логика которой представляет значительный интерес. Ученые определяют хаос как нерегулярное движение с непериодически повторяющимися, неустойчивыми траекториями, где для

корреляции пространственных и временных параметров характерно случайное распределение.

В мире человеческих отношений всегда существовало негативное отношение к хаотическим структурам, социальная практика против хаосомности, неопределенности. Большинство тоталитарных режимов желают установить «полный порядок» и поддерживать его с «железной необходимостью». В современной синергетической парадигме предлагается иное, конструктивное понимание роли и значимости процессов хаотизации. Истолкование спонтанности развития в деструктивных терминах «произвола» и «хаоса» вступает в конфликт не только с выкладками современного естественнонаучного и философско-методологического анализа, признающего хаос наряду с упорядоченностью универсальными характеристиками развития универсума. Открытие динамического хаоса — это, по сути, дела открытие новых видов движения, столь же фундаментальное по своему характеру, как и открытие физикой элементарных частиц, кварков в качестве новых элементов материи. Наука о хаосе — это наука о процессах, а не о состояниях, о становлении, а не о бытии.

Для освоения самоорганизующихся синергетических систем взята новая стратегия научного поиска, основанная на *древовидной ветвящейся графике*, образ которой воссоздает альтернативность развития. Выбор будущей траектории развития в одном из нескольких направлений зависит от исходных условий, входящих в них элементов, локальных изменений, случайных факторов и энергетических воздействий. И. Пригожин предложил идею квантового измерения применительно к универсуму как таковому.

Новая стратегия научного поиска предполагает учет принципиальной неоднозначности поведения систем и составляющих их элементов, возможность перескока с одной траектории на другую и утрату системной памяти, когда она забывает свои прошлые состояния, действует спонтанно и непредсказуемо. В критических точках направленных изменений возможен эффект ответвлений, допускающий в перспективе функционирования таких систем многочисленные комбинации их эволюционирования.

***Понятийное описание нелинейной динамики самоорганизующихся систем.*** Своеобразная организационная открытость мира предполагает различные сценарно-структурные сцепления материальных взаимодействий. Стратегия освоения самоорганизующихся синергетических систем связана с такими понятиями, как бифуркация, флуктуация, хаосомность, диссипация, странные аттракторы, нелинейность, неопределенность и др. Они используются для объяснения поведения всех типов систем: доорганизмических, органических, социальных, деятельностных, этнических, духовных и пр. В условиях, далеких от равновесия, действуют ***бифуркационные механизмы***, предполагающие наличие точек раздвоения и неединственность продолжения развития. Результаты их действия труднопредсказуемы. Бифуркационные процессы свидетельствуют об усложнении системы.

**Флуктуации** в общем случае означают возмущения и подразделяются на два больших класса: создаваемых внешней средой и воспроизводимых самой системой. Возможны случаи, когда флуктуации будут столь сильны, что овладеют системой полностью, придав ей свои колебания, и, по сути, изменят режим ее существования. Они выведут систему из свойственного ей «типа порядка», но обязательно ли к хаосу или к упорядоченности иного уровня — это особый вопрос.

Система, по которой рассеиваются возмущения, называется **диссипативной**. По сути дела — это характеристика поведения системы при флуктуациях, которые охватили ее полностью. Основное свойство диссипативной системы — необычайная чувствительность ко всевозможным воздействиям и в связи с этим чрезвычайная неравновесность.

Ученые выделяют такую структуру, как **аттракторы** - притягивающие множества, образующие собой как бы центры, к которым тяготеют элементы. К примеру, когда скапливается большая толпа народа отдельный человек,двигающийся в собственном направлении, не в состоянии пройти мимо, не отреагировав на нее. В теории самоорганизации подобный процесс получил название «сползание в точку скопления». Аттракторы стягивают и концентрируют вокруг себя стохастические элементы, тем самым, структурируя среду и выступая участниками созидания порядка.

Приоритетное направление новой парадигмы — анализ нестабильных, неравновесных систем — сталкивается с необходимостью исследования феномена **онтологической неопределенности**, который фиксирует отсутствие реального референта будущего. Неопределенность — это вид взаимодействий, лишенных конечной устойчивой формы. Она может быть производна от гетерономной, комплексной природы объекта-события, когда последнее происходит, как говорится, прямо «на глазах», опережая всевозможные прогнозы, расчеты и ожидания. Феномен неопределенности отождествим с потенциальной полнотой всех возможных изменений в пределах существующих фундаментальных физических констант. **Вероятность** предполагает устойчивое распределение признаков совокупности и нацелена на исчисление континуума возможных изменений.

В новой стратегии научного поиска демонстрирует свою актуальность категория **случайности**, которая предстает как характеристика поведения любого типа систем, не только сложных, но и простых. Случайность означает, что свойства и качества отдельных явлений изменяют свои значения независимым образом и не определяются перечнем характеристик других явлений. В одной из последних интерпретаций такую случайность назвали **динамическим хаосом**. Порожденная действием побочных, нерегулярных, малых или взаимопереплетением комплексных причин, случайность — это конкретно-особенное проявление неопределенности.

Категорией **возможность** отражается будущее состояние объекта, она нацелена на соотнесение предпосылок и тенденций развивающегося явления и предполагает варианты последующих изменений. Набор возможностей составляет бытийное поле неопределенности. Ситуация нередко оценивается

как неопределенность из-за наличия множества конкурирующих возможностей. Неопределенность сопровождает процедуру выбора и квалифицирует «довыборное» состояние системы. Причем выбор понимается не только как действие сознательное и целенаправленное, но и как выбор системы.

В новой стратегии изучения самоорганизующихся систем огромную роль играют *статистические закономерности*. Они формулируются на языке вероятностных распределений и проявляются как законы массовых явлений на базе больших чисел. Считается, что их действие обнаруживается там, где на фоне множества случайных причин существуют глубокие необходимые связи. Они не дают абсолютной повторяемости, однако в общем случае правомерна их оценка как закономерностей постоянных причин.

Постулат современной науки — «достоверно то, что подавляюще вероятно» не исключает «поштучный» анализ неожиданных, маловероятных, но и в силу этого максимально информационно емких событий. Этому способствуют такие инновационные средства стратегии научного поиска, как «case studies» — *ситуационные* исследования «абдукция» — прием наилучшего заключения из имеющихся фактов, «куматоид» — плавающий объект, который характеризуется тем, что может появляться, образовываться, а может исчезать, распадаться. Вся социальная реальность наводнена такими плавающими объектами – куматоидами.

Новые стратегии научного поиска указывают на принципиальную *гипотетичность* знания. В одной из возможных интерпретаций постнеклассической картины мира обосновывается такое состояние универсума, когда, несмотря на непредсказуемость флуктуации (случайных возмущений и изменений начальных условий), набор возможных траекторий эволюционирования системы определен и ограничен. Случайные флуктуации и точки бифуркаций труднопредсказуемым образом меняют траекторию системы, однако сами траектории тяготеют к определенным типам аттракторов и вследствие этого приводят систему, нестабильную относительно мельчайших изменений начальных условий, в новое стабильное состояние. Синергетика исследует неравновесные системы, или системы, находящиеся «вдали от равновесия», причем неустойчивость означает «случайное движение внутри вполне определенной области параметров».

Исследователи саморазвивающихся систем отмечают, что при определенных условиях могут возникать макроскопические явления самоорганизации в виде ритмически изменяющихся во времени пространственных картин, могут появляться мозаичные структуры, кольца, спирали, концентрические окружности, ячейки и т.п. За порогом неустойчивости возникает новая структура. В синергетической парадигме признается поведение систем *в режиме «с обострением»*, так же важно учитывать сетевые коммуникации и многомерные структурные напряжения. «Нелинейный» инструментализм синергетики междисциплинарен,

интерсубъективен и может предстать как многомерная коммуникативная сеть взаимосопряженных метафор, аналогий, моделей и концепций.

**Глобальный эволюционизм и типы эволюции.** Глобальный эволюционизм выступает как интегративное направление, учитывающее динамику развития неорганического, органического и социального миров. Он опирается на идею единства мироздания и представление об универсальности эволюции. Концепция глобального эволюционизма оформилась в 80-е гг. XX в.

Глобальный эволюционизм охватывает четыре типа эволюции: космическую, химическую, биологическую и социальную, объединяя их генетической и структурной преемственностью. Наряду со стремлением к объединению представлений о живой и неживой природе, социальной жизни и технике, одной из целей глобального эволюционизма явилось стремление интегрировать естественнонаучное, обществоведческое, гуманитарное, а также техническое знание. В этом своем качестве концепция глобального эволюционизма претендует на создание нового типа целостного знания, сочетающего в себе научно-методологические и философские основания. Появление синергетики также свидетельствует о поиске глобальных и общеэволюционных закономерностей, универсально объединяющих развитие систем различной природы.

Обоснованию глобального эволюционизма способствовали три важнейших современных научных подхода: **теория нестационарной Вселенной, концепция биосферы и ноосферы, идеи синергетики.**

В понимании глобального эволюционизма важное значение имеет *антропный принцип*, который фиксирует связь между свойствами расширяющейся Вселенной и возможностью возникновения в ней жизни.

Свойства нашей Вселенной обусловлены наличием фундаментальных физических констант, при небольшом изменении которых структура нашей Вселенной была бы иной, отличной от существующей. «Слабый» антропный принцип указывает: то, что мы ожидаем наблюдать, должно быть ограничено условиями, необходимыми для нашего существования как наблюдателей. «Сильный» антропный принцип утверждает: Вселенная должна быть такой, чтобы в ней на некотором этапе эволюции допускалось существование наблюдателей, она должна обладать свойствами, позволяющими возникновение жизни и человека. Из факта существования человека делается вывод о физических свойствах Вселенной, устанавливается определенное соотношение между наличием жизни и человека и физическими параметрами Вселенной.

Гипотетичность антропного принципа не снижает значимости космической эволюции. Глобальный эволюционизм вскрывает противоречия между положениями эволюционной теории Дарвина и вторым началом термодинамики. Первая провозглашает отбор и усиление упорядоченности форм и состояний живого, вторая – рост энтропии, т.е. рост меры хаотизации.

Химическая форма глобального эволюционизма прослеживает совокупность межатомных соединений и их превращений, происходящих с



разрывом одних атомных связей и образованием других. В её рамках изучаются различные классы соединений, типы химических реакций (например, радиационные реакции, реакции каталитического синтеза и пр.).

Объяснение и предсказание новых видов химических соединений, возможность управления химическими реакциями, удовлетворение запросов, предъявляемых химии со стороны промышленности и производства и осмысление негативных последствий в контексте глобальных планетарных процессов составило проблемный ряд химической формы глобального эволюционизма.

В рамках глобального эволюционизма большое внимание уделяется эволюции биологической. Эволюционные учения (Ламарк, Дарвин и др.) воссоздавали картину естественного исторического изменения форм жизни, возникновения и трансформации видов, преобразования биогеоценозов и биосферы. В XX в. возникла *синтетическая теория эволюции*, в которой был предложен синтез основных положений эволюционной теории Дарвина, современной генетики и ряда новейших биологических обобщений.

Человечество как продукт естественной эволюции подчиняется ее основным законам. Этап медленного, постепенного изменения общества назван *эволюцией социальной*. Причем изменения, происходящие в обществе, осуществляются не одновременно и носят разнонаправленный характер.

Эволюция человеческого общества происходит при сохранении генетических констант вида *Homo sapiens* и реализуется через взаимосвязанные процессы развития социальных структур, общественного сознания, производственных систем, науки, техники, материальной и духовной культуры. Качественный характер этих взаимодействий меняется вследствие научно-технического прогресса, техноэволюции, скорость которой, в отличие от биоэволюции, постоянно возрастает. При большой разнице в скоростях биоэволюции и техноэволюции (три десятых порядка) говорить о коэволюции природы и общества невозможно. Очаговые и локальные последствия деградации окружающей среды приводят к заболеваниям, смертности, генетическому уродству, они чреваты региональными и глобальными последствиями.

Поэтому важной в теории глобального эволюционизма становится проблема *«коэволюции»*, обозначающей согласованное существование природы и человечества. Механизмы «врастания» человечества в природу включают в себя биологические, технические и социальные аспекты. Это сложное интегративное качество взаимодействий микро-, макрореальности и реальности глобального космического масштаба, где один уровень накладывается на другой, видоизменяет под своим давлением третий и т.д. Человек неотделим от биосферы, он в ней живет и одновременно сам составляет ее часть. Реализация принципа коэволюции — необходимое условие для обеспечения его будущего. Коллективный разум и коллективная воля человечества должны быть способными обеспечить совместное развитие (коэволюцию) природы и общества.

