

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»



А.М. Беспалов, И.В. Никитина, М.М. Прудникова

Философия науки и методология

Электронное учебное пособие

Бийск

**АГПУ им. В.М. Шукшина
2018**

Об издании

УДК 001

ББК 87

Издается по решению реакционно-издательского совета АГГПУ им. В.М. Шукшина

Рецензенты:

доктор философских наук, профессор кафедры педагогики

и психологии АГГПУ им. В.М. Шукшина *В.А. Возчиков* (г. Бийск);

доктор социологических наук, профессор кафедры

социально-гуманитарных дисциплин БТИ АлтГТУ *С.Б. Орлов* (г. Бийск)

Беспалов, А.М., Никитина И.В., Прудникова М.М. Философия науки и методология [электронный ресурс]: электронное учебное пособие / А.М. Беспалов, И.В. Никитина, М.М. Прудникова; Алтайский гос. гум.-пед. ун-т им. В.М. Шукшина. – Бийск: АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). ISBN 978-5-85127-923-2

В учебном пособии дано общее представление о науке как социокультурном феномене. Философия и методология науки представлены в их единстве на основе анализа сущности, структуры и оснований форм научного познания. Дан обзор концепций философии науки, общенаучных и философских методов, раскрыта специфика современной научной картины мира.

Для студентов вузов, магистрантов, аспирантов, соискателей курсов кандидатского минимума.

ISBN 978-5-85127-923-2

Текстовое электронное издание.

Минимальные системные требования: ПК 500 и выше; 256 Мб ОЗУ; Windows XP и выше; SVGA с разрешением 1024x768; CD-ROM, мышь; Adobe Acrobat Reader.

© АГГПУ им. В.М. Шукшина, 2018

© Беспалов А.М., 2018

© Никитина И.В., 2018

© Прудникова М.М., 2018

Содержание

Об издании	2
Содержание.....	3
Предисловие	4
Глава I. Статус науки. Предмет и эволюция подходов к анализу науки.....	5
1.1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как особая сфера культуры	5
1.2. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте	11
Глава 2. Наука в культуре современной цивилизации.	34
2.1. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.....	34
2.2. Особенности научного познания	40
Глава III. Философия и методология науки (общая характеристика).....	50
3.1. Наука как социокультурный феномен. Взаимосвязь философии и науки	50
3.2. Методы и формы научного познания, их классификация.....	52
3.3. Философские методы и подходы, их значение для науки	56
Глава 4. Структура научного знания	81
4.1. Научное знание как сложная развивающаяся система	81
4.2. Основания науки	98
4.3. Научная картина мира.....	102
4.4. Философские основания науки и их связь с научной картиной мира	107
4.5. Философские проблемы современной науки и их связь с переходом от линейной науки к нелинейной	109
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	128
Примерный перечень вопросов для самоподготовки, самоконтроля и обсуждения на семинарских занятиях	128
Примерный перечень вопросов к зачету	131
Литература.....	132
Об издателе	136

Предисловие

Электронное учебное пособие «Философия науки и методология» представляет собой введение в общую проблематику философии науки и предназначено для магистрантов, аспирантов и соискателей ученых степеней всех научных специальностей, а также студентов, интересующихся данной проблематикой. Как философия науки, так и методология рассматриваются как социокультурные феномены в их историческом развитии.

Основная цель дисциплины – углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков, обеспечивающих решение задачи формирования у магистратов, аспирантов и соискателей междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении истории и философии научного мышления, как части общечеловеческой культуры.

Для достижения поставленной цели в процессе преподавания дисциплины «Философия и методология науки» предполагается решить следующие задачи:

- раскрыть сущность науки в широком социокультурном контексте и ее историческом развитии;
- рассмотреть проблемы кризиса современной техногенной цивилизации, глобальные тенденции смены научной картины мира, типы рациональности, системы ценностей, на которые ориентируется ученые;
- проанализировать основные мировоззренческие и методологические проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития;
- ознакомить слушателей с тенденциями исторического развития науки;
- раскрыть специфику современного этапа ее развития.

Дисциплина «Философия и методология науки» относится к системе дисциплин второй и третьей ступеням высшего профессионального образования. Ее освоение обязательно для магистрантов, аспирантов и соискателей, готовящихся к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки». Она рекомендована также для слушателей, проходящих подготовку по образовательной программе «Преподаватель высшей школы». Под названием «Философия науки и методология» эта проблематика этой дисциплины в сокращенном виде включена в число обязательных для магистрантов.

Предполагается, что слушатели, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

- владеть основами современных знаний в области философии науки;
- иметь представление о предмете философии науки, ее основных проблемах и задачах, а также особенностях современного взаимодействия философии и науки;
- иметь представление об основных направлениях исторического развития науки;
- представлять историю конкретных отраслей научного познания;
- знать сущность философской методологии и ее роли в профессиональной деятельности ученого, преподавателя высшей школы;
- иметь представление и владеть основами современной методологии науки;
- знать суть современных философских проблем отраслей научного знания;
- знать место и роль науки в развитии культуры и цивилизации;
- иметь навыки формирования у магистрантов, аспирантов и соискателей междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении истории и философии научного мышления как части общечеловеческой культуры.

Глава I. Статус науки. Предмет и эволюция подходов к анализу науки

1.1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт, наука как особая сфера культуры

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

Но что же собой представляет наука?

Прежде чем ответить на этот вопрос, необходимо отметить, что ее рождение есть результат истории, итог углубления разделения труда, автономизации различных отраслей духовной деятельности и духовного производства.

Можно сказать, что наука - это и итог познания мира, система проверенных на практике достоверных знаний и в то же время особая область деятельности, духовного производства, производства новых знаний со своими методами, формами, инструментами познания, с целой системой организаций и учреждений.

Все эти составляющие науки как сложного социального феномена особенно четко высветило наше время, когда наука стала непосредственной производительной силой и фактором, определяющим приоритеты жизни и деятельности людей современного общества.

Но эта система в наши дни представляет собой

- во-первых, единство знаний и деятельности по их добыванию,
- во-вторых, выступает как особый социальный институт, занимающий в современных условиях важное место в общественной жизни.

Анализ науки как традиции и как деятельности - это два способа анализа, дополняющие друг друга.

Каждый из них выделяет особый аспект сложного целого, которым является наука.

И их сочетание позволяет выработать более полное представление о науке.

Наука как познавательная деятельность

Рассматривая науку как деятельность, направленную на производство нового знания, и как традицию важно принять во внимание историческую изменчивость самой научной деятельности и научной традиции. Иначе говоря, философия науки, анализируя закономерности развития научного знания, обязана учитывать историзм науки. В процессе ее развития происходит не только накопление нового знания, и перестраиваются ранее сложившиеся представления о мире (традиции).

В этом процессе изменяются все компоненты научной деятельности:

- изучаемые ею объекты,
- средства и методы исследования,
- особенности научных коммуникаций,
- формы разделения и кооперации научного труда и т.п.

Даже беглое сравнение современной науки и науки предшествующих эпох обнаруживает разительные перемены. Ученые классической эпохи (от XVII до начала XX в.), допустим, Ньютон или Максвелл, вряд ли бы приняли идеи и методы квантово-механического описания, поскольку они считали недопустимым включать в теоретическое описание и объяснение ссылки на наблюдателя и средства наблюдения.

Такие ссылки воспринимались бы в классическую эпоху как отказ от идеала объективности. Но Бор и Гейзенберг – одни из творцов квантовой механики, напротив, доказывали, что именно такой способ теоретического описания микромира гарантирует объективность знания о новой реальности. Иная эпоха - иные идеалы научности.

В наше время изменился и сам характер научной деятельности по сравнению с исследованиями классической эпохи. На место науки небольших сообществ ученых пришла современная «большая наука» с ее почти производственным применением сложных и дорогостоящих приборных комплексов (типа крупных телескопов, современных систем разделения химических элементов, ускорителей элементарных частиц), с резким увеличением количества людей, занятых в научной деятельности и обслуживающих ее; с крупными объединениями специалистов разного профиля, с целенаправленным государственным финансированием научных программ и т.п.

Второй существенный аспект анализа бытия науки – это рассмотрение ее как специфического вида деятельности.

Ясно, что наука – это когнитивная, познавательная деятельность. А любая деятельность, это:

- целенаправленная,
- процессуальная,
- структурированная активность.

Структура любой деятельности состоит из трех основных элементов:

- цель,
- предмет,
- средства деятельности.

В случае научной деятельности:

- цель – получение нового научного знания,
- предмет – имеющаяся эмпирическая и теоретическая информация, релевантная подлежащей разрешению научной проблеме,
- средства – имеющиеся в распоряжении исследователя методы анализа и коммуникации, способствующие достижению приемлемого для научного сообщества решения заявленной проблемы.

Известны три основные модели изображения процесса научного познания:

- 1) *эмпиризм*;
- 2) *теоретизм*;
- 3) *проблематизм*.

Согласно эмпиризму научное познание начинается с фиксации эмпирических данных о конкретном предмете научного исследования, выдвижение на их основе возможных эмпирических гипотез - обобщений, отбор наиболее доказанной из них на основе ее лучшего соответствия имеющимся фактам.

Модель научного познания как индуктивного обобщения опыта и последующего отбора наилучшей гипотезы на основе наиболее высокой степени ее эмпирического подтверждения имеет в философии науки название *индуктивистской (или неиндуктивистской)*. Ее видными представителями были **Ф. Бэкон, Дж. Гершель, Р. Карнап** и др. Большинство современных философов науки эта модель научного познания отвергнута как несостоятельная не только в силу ее не-универсальности (из поля ее применимости начисто выпадают математика, теоретическое естествознание и социально- гуманитарное знание), но из-за ее внутренних противоречий.

Прямо противоположной моделью научного познания является *теоретизм*, считающий исходным пунктом научной деятельности некую общую идею, рожденную в

недрах научного мышления (детерминизм, индетерминизм, дискретность, непрерывность, определенность, неопределенность, порядок, хаос, инвариантность, изменчивость и т.д.). В рамках теоретизма научная деятельность представляется как имманентное конструктивное развертывание того содержания, которое имплицитно заключается в той или иной общей идее. Эмпирический опыт призван быть лишь одним из средств конкретизации исходной теоретической идеи.

Наиболее последовательной и яркой формой теоретизма в философии науки выступает натурфилософия, считающая всякую науку прикладной философией, эмпирической конкретизацией идей философии (Г. Гегель, А. Уайтхед, П. Тейяр де Шарден, марксистская диалектика природы и др.).

Сегодня натурфилософия является в философии науки довольно непопулярной, однако другие варианты теоретизма вполне конкурентоспособны:

- тематический анализ Дж. Холтона,
- радикальный конвенционализм П. Дюгема, А. Пуанкаре,¹
- методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса и др.

Наконец, третьим, весьма распространенным вариантом изображения структуры научной деятельности является концепция проблематизма, наиболее четко сформулированная К. Поппером. Согласно этой модели, наука – суть специфический способ решения когнитивных проблем, составляющих исходный пункт научной деятельности.

Научная проблема – это существенный эмпирический или теоретический вопрос, формулируемый в имеющемся языке науки, ответ на который требует получения новой, как правило, неочевидной эмпирической и/или теоретической информации. Известная циклическая схема научной деятельности Поппера выгладит как движение от исходной научной проблемы через возможные (гипотетические, пробные) ее решения и элиминацию (устранение, выбраковку) ошибочных гипотез к новой научной проблеме. Таким образом, научная деятельность заключается не в движении от опыта к адекватно описывающей его истинной теории, и не от априорно истинной теории к оправдывающему ее эмпирическому опыту, а от менее общей и глубокой проблемы к более общей и более глубокой и т.д. Вечно неудовлетворенное любопытство – главная движущая сила науки.

Современная научная деятельность не сводится, однако, к чисто познавательной. Она является существенным аспектом инновационной деятельности, направленной на создание новых потребительных стоимостей. Научные инновации являются первичным и основным звеном современной наукоемкой экономики. Как часть инновационной деятельности наука представляет собой последовательную реализацию следующей структуры:

- фундаментальные исследования,
- прикладные исследования,
- полезные модели,
- опытно-конструкторские разработки.

Только звено «фундаментальные исследования» имеет своей непосредственной целью получение новых научных знаний об объектах; при этом в общей структуре инновационной деятельности они занимают не более 10% всего объема научных исследований. Все остальное приходится на те элементы структуры научной деятельности, которые подчинены созданию и массовому производству новых потребительных стоимостей гражданского, военного и социального назначения.

¹ О конвенционализме А. Пуанкаре см.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.202-207.

Современная наука уже с конца XIX века (времени создания промышленного сектора науки) жестко вплетена (экономическими, технологическими и институциональными узлами) в практическую деятельность, в систему «наука - техника (технология)».

Как никогда раньше ее функционирование и развитие детерминировано практическими и социальными потребностями общества.

Не просто когнитивные новации, а максимально полезные инновации - вот главное требование современного общества к научной деятельности.

Реализация этого требования обеспечивается соответствующей системой организации и управления наукой как особой социальной структурой, особым социальным институтом.

Наука как социальный институт

Наука как социальный институт включает:

- ученых с их знаниями, квалификацией и опытом;
- разделение и кооперацию научного труда;
- четко налаженную и эффективно; действующую систему научной информации;
- научные организации и учреждения, научные школы и сообщества;
- экспериментальное и лабораторное оборудование и др.

Четыре ценностных императива науки (по Р. Мертону):

1. **универсализм** – внеличный, объективный характер научного знания, обуславливающий его интернациональность и демократичность;
2. **коллективизм** – результат научного исследования принадлежит всему научному сообществу и обществу в целом;
3. **бескорыстность** – главная цель деятельности ученого – служение Истине;
4. **организованный скептицизм** – запрет на догматическое утверждение Истины, а также обязанность критиковать взгляды своих коллег, если на то есть основания.

Противоположные императивы поведения ученого:

· быстрее передать свои результаты сообществу ученых	· не торопиться с публикациями, остерегаясь незрелости или недобросовестного использования результатов
· воспринимать новые идеи	· не поддаваться интеллектуальной «моде»
· получать значимые результаты, признанные коллегами	· не обращать внимание на оценки других
· защищать новые идеи	· не поддерживать опрометчивые заключения
· быть в курсе достижений в своей области знания	не зависеть от имеющихся знаний в своей области
· быть крайне тщательным в формулировках и деталях	· не быть педантом, ибо это идет в ущерб содержанию
· помнить, что знание интернационально	· любое открытие - это достижение и гордость национальной науки
· воспитывать новые поколения ученых;	· не отдавать преподаванию слишком много внимания и времени;
· учиться у крупного мастера	· не быть похожим на учителя

Наука как специфический тип знания

Науку как специфический тип знания исследуют логика и методология науки.

Главной проблемой здесь является выявление и экспликация тех признаков, которые являются необходимыми и достаточными для того, чтобы отличать научное знание от результатов других видов познания (различных форм **внеаучного знания**).

К последним (внеаучным знаниям) относятся:

- обыденное знание,
- искусство (в том числе и художественная литература),
- религия (в том числе религиозные тексты),
- философия (в значительной своей части),
- интуитивно-мистический опыт,
- экзистенциальные переживания и т.д.

Вообще, если под «знанием» понимать даже только текстовую (дискурсную) информацию, то очевидно, что научные тексты (даже в современную эпоху «большой науки») составляют лишь часть (и притом меньшую) всего объема дискурса, который использует современное человечество в своем адаптивном выживании.

Можно выделить следующие формы внеаучного знания:

1. **ненаучное** – разрозненное несистематическое знание, которое не формализуется и не описывается законами, находится в противоречии с существующей научной картиной мира;

2. **донаучное** – выступает прототипом, предпосылочной базой научного;

3. **паранаучное** (греч. para – около, при, вне) – несовместимость с имеющимся гносеологическим стандартом;

4. **лженаучное знание** - сознательная эксплуатация домыслов и предрассудков;

5. **квазинаучное** (лат. quasi – как будто) знание ищет себе сторонников и приверженцев, опираясь на методы насилия и принуждения;

6. **антинаучное** (гр. anti... – направленное против чего-либо) знание – утопичное и сознательно искажающее представление о действительности;

7. **псевдонаучное** (гр. pseudos – ложь) – интеллектуальная активность, спекулирующая на совокупности популярных теорий

Несмотря на огромные усилия философов науки (особенно представителей логического позитивизма и аналитической философии) четко задать и эксплицировать критерии научности, эта проблема по-прежнему далека от однозначного решения.

Обычно называют такие критерии оценки научного знания, как:

- предметность,
- однозначность,
- определенность,
- точность,
- системность,
- логическая доказательность,
- проверяемость,
- теоретическая и/или эмпирическая обоснованность,
- инструментальная полезность (практическая применимость).

Соблюдение этих свойств должно гарантировать объективную истинность научного знания, поэтому часто «научное знание» отождествляют с «объективно-истинным знанием». Конечно, если говорить о «научном знании» как определенном теоретическом конструкте методологии науки, то вряд ли можно возражать против перечисленных выше

критериев научности. Но вопрос-то как раз в том, насколько данный «идеал научности» адекватен, реализуем и универсален по отношению к «повседневности» научного познания, реальной истории науки и ее современному многообразному бытию.

К сожалению, как показывает анализ огромной литературы позитивистского и постпозитивистского направлений философии, методологии и истории науки второй половины XX века и их критиков, ответ на этот вопрос получен в целом отрицательный. Действительная наука в своем функционировании отнюдь не подчиняется (не реализует) единым и «чистым» методологическим стандартам. Абстрагирование в рамках методологии науки от человеческого измерения науки, от социального и психологического контекста ее функционирования не приближает, а удаляет нас от адекватного видения реальной науки.

Идеал логической доказательности (в самом строгом, синтаксическом ее понимании) не реализуем даже в простейших логических и математических теориях (результаты **А. Черча** в отношении доказуемости исчисления предикатов второго порядка, теоремы **К. Геделя** о недоказуемости формальной (синтаксической) непротиворечивости арифметики натуральных чисел и др.)

Очевидно, что по отношению к более богатым в содержательном плане математическим, естественнонаучным и социальногуманитарным теориям, требование их логической доказательности тем более не реализуемо в сколько-нибудь значительной степени.

То же самое, с известными оговорками, можно сказать и о возможности сколько-нибудь полной реализации всех остальных «идеальных» критериев научности, в частности, абсолютной эмпирической проверяемости или обоснованности научных теорий в естествознании, технических и социально-гуманитарных науках. Везде имеет место не проясненный до конца контекст, органичным элементом которого всегда выступает конкретный научный текст;

- везде - опора на принципиально неустранимое неявное коллективное и личностное знание,

- всегда - принятие когнитивных решений в условиях неполной определенности,

- научные коммуникации с надеждой на адекватное понимание,

- экспертные заключения и научный консенсус.

Однако, если научный идеал знания недостижим, следует ли от него вообще отказываться?

Нет, ибо цель любого идеала - указание желательного направления движения, двигаясь по которому мы имеем большую вероятность достигнуть успеха, нежели следуя в противоположном или случайном направлении.

Идеалы позволяют понимать, оценивать и структурировать реальность в соответствии с принятой системой целей, потребностей и интересов.

Очевидно, что они являются необходимым и важнейшим регулятивным элементом в обеспечении адаптивного существования человека в любой сфере его деятельности.

1.2. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте

Эволюция подходов к анализу науки.

Эволюция философии науки в XX веке в значительной степени связана с переходом от изучения деятельности ученого к изучению науки как целого, как надличностного образования. Это не значит, что ученый и способы его работы нас перестали интересовать.

Ни в коем случае.

Речь идет только о смещении акцентов.

Покажем в самых общих чертах, как это происходило.

Выделяются следующие подходы к исследованию науки:

1. *Логико-эпистемологический;*
2. *Социологический и культурологический.*

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки

В истории этого подхода выделяются два периода: классического позитивизма (от О. Конта и Г. Спенсера до «логического позитивизма» и «лингвистической философии» Л. Витгенштейна и Б. Рассела, Р. Карнапа и др.) и постпозитивистской философии науки, связанный с развитием философского и методологического содержания философии науки в концепциях К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани, С. Тулмина.

В конце XIX в. при попытках философски осмыслить достижения науки с позиций 1) сведения всех явлений действительности к механическим процессам, 2) рассмотрения науки как отражения существенных свойств объективного мира, 3) постановки задачи объяснения любых явлений на основании предположения об их существовании в пространстве и времени на основе принципа детерминизма, то есть как результата взаимодействия определенных причин, ученые столкнулись с огромными трудностями.

Мощный взрыв теоретических идей и быстрое расширение средств и методов научного познания не удавалось вместить в непротиворечивую картину мира и целостную последовательную теорию познания. Одним из вариантов ответа на этот вызов стала **позитивистская традиция в философии науки**, претендовавшая на статус единственно верной философии и методологии науки. Его цели были определены достаточно ясно: удалить из естествознания «старую, отслужившую свою службу» философию, правильно понять сущность науки.

Позитивизм (от лат. *positivus* – положительный) – философское направление, основанное на принципе, что все подлинное, позитивное знание может быть получено лишь как результат специальных наук и их синтетического объединения и что философия как особая наука, претендующая на самостоятельное исследование реальности, не имеет права на существование.

Классический позитивизм в ходе своей эволюции прошел несколько этапов.

- Представители первой формы позитивизма («**первый**» позитивизм) XIX века – О. Конт, Дж.С. Милль, Г. Спенсер и др. собственно не отрицали философию как таковую, но считали, что как положительное знание она есть обобщение данных наук и позитивистская философия есть ее вершина, с одной стороны, и завершение – с другой.

- Второй этап эволюции позитивизма («**второй**» позитивизм – конец XIX – начало XX вв.) – махизм (эмпириокритицизм) – Э. Мах, Р. Авенариус.

- Третий этап эволюции позитивизма – **неопозитивизм**, появление которого относится к 20-м годам XX века.

В структуре неопозитивизма выделяется

- логический позитивизм

- лингвистическая философия

Логический позитивизм - течение неопозитивизма, возникшее в 20-х годах XX века на основе Венского кружка (М. Шлик, Р. Карнап, Х. Рейхенбах и др.). Его дальнейшее развитие также связано с идеями таких философов, как Б. Рассел и Л. Витгенштейн². Подлинно научная философия, согласно логическому позитивизму, возможна только как логический анализ языка науки. В 50-х годах переживает глубокий кризис, а в 60-х по существу перестает существовать как самостоятельное течение.

Лингвистическая философия, философия обыденного языка – течение аналитической философии. Возникло в 1930-х годах и получило развитие в Великобритании, США и др. странах. Идейнными источниками являются философия «здравого смысла» Мура и взгляды позднего Л. Витгенштейна. Представители лингвистической философии усматривают задачу «философа-аналитика» в детальном анализе фактического употребления естественного разговорного языка с тем, чтобы устранять недоразумения, возникающие вследствие его неправильного употребления. Они выступают в качестве противников сциентизма в философии, в частности сциентизма логических позитивистов.

Родоначальник позитивизма, французский философ **О. Конт** (1798-1857)³ считал, что философия как метафизика могла оказать положительное воздействие на развитие представлений о мире лишь в период детства науки. Основой всей научной деятельности является опыт. Но эмпирическое исследование не может начаться без определенных теоретических предпосылок. Он полагал, что хотя философия временно взяла на себя функции научной теории и тем самым способствовала рождению науки, однако теологический взгляд на мир, высшим этапом развития которого явилась классическая философия, должен быть полностью замещен чисто научными позитивными теориями, построенными на непосредственном наблюдении и опыте, так как наука, вставшая на свои собственные ноги, уже сама в силах решать любые разумно поставленные проблемы.

В предисловии к «Курсу лекций положительной философии» О. Конт указывает на то, что прилагательное «*положительная*» следует понимать как указание на выход за границы как теологической, так и метафизической стадии развития науки. Определение этого знания как «философии науки», по мнению О. Конта, является слишком узким, не включая в себя социальную философию. Этим же недостатком обладает термин «натуральная философия», популярный у ученых его времени. Комбинируя рассуждения и наблюдения, можно, по О. Конту, постичь законы явлений, которые он отождествляет с неизменными отношениями последовательности и подобия, то есть с установлением связей между явлениями и общими фактами. В системе положительного знания явления должны быть представлены как частные случаи общего факта. Отказываясь от поиска абсолютных истин, «первых» и «последних» причин всего сущего, «положительная философия», по О. Конту, должна сосредоточиться на поиске «естественных законов» неизменных связей явлений как «общих фактов», причем не только в науках о природе, но и в

² См.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.22-28 (Б.Рассел); С.379–389 (Л. Витгенштейн).

³ Наибольшую известность Конту принес «Курс позитивной философии» (1830–42). Основное сочинение Конта второго периода – «Система позитивной политики» (1851–1854). См. также: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.29-41 (О. Конт).

науке об обществе, которая в итоге должна достигнуть уровня «положительного знания», или уровня «социальной физики». Только тогда «положительная философия» окончательно вытеснит своих предшественниц: философию теологическую и метафизическую, завершив становление новой, естественнонаучной, картины мира.

Физик-теоретик, философ и историк науки **П. Дюгем** так формулирует суть проблемы:

Если теория имеет отношение лишь к эмпирическому материалу, тогда ученый получает возможность оценивать ее правильность посредством сопоставления следствий теории с этими данными. Но если теория призвана не только описывать, но и объяснять сущность явлений, то как может он тогда судить о ее истинности? Тогда ученый должен был бы неизбежно обращаться к общим представлениям о самом мире, на разработку которых отваживалась лишь философия. Однако ставить науку в зависимость от философии – значит вовлекать ее в бесплодные споры о природе реальности, которые без всякой надежды на прогресс ведутся философами с незапамятных времен. Поэтому, работая на уровне явлений, ученый принципиально не может выйти за их предел. Поэтому у него нет средств для того, чтобы утвердить или, напротив, опровергнуть какие-либо суждения о самом объективном мире. И хотя тесная связь науки с метафизикой проявляется со всей очевидностью в творениях выдающихся ученых прошлого, она, по мнению позитивистов, противоречит подлинно научному познанию.

В теориях этих ученых всегда можно выделить - чисто описательную часть, которая базируется на наблюдении и эксперименте и объяснительную, в которой ставится задача истолковать эмпирические данные как следствие сущности, лежащей за явлениями.

Между этими частями нет органической связи. С развитием науки первая часть - совершенствуется, переходя из одной теории в другую и передавая новой теории в наследство все ценное, что имелось в прежней, а вторая часть отбрасывается и заменяется новой, тем самым со всей очевидностью обнаруживая свою паразитическую сущность.

Как писал **Э. Мах**, нужно, прежде всего, удалить из естествознания «старую, отслужившую свою службу» философию, которой «большинство естествоиспытателей придерживается еще в настоящее время». Именно против этой реалистической традиции, истолковывающей научное знание как отражение свойств объективного мира, и выступили позитивисты во главе с Э. Махом. Стоит только правильно понять сущность науки, говорили они, и все метафизические проблемы, не дающие покоя виднейшим представителям естествознания в их постоянном стремлении постичь устройство мироздания, окажутся разрешенными, поскольку будет обнаружена их надуманность и бессмысленность. «Что многие из гениальных умов, которым мы обязаны современной физикой, строили свои теории в надежде дать явлениям природы объяснение, - пишет П. Дюгем, - в этом не может быть ни малейшего сомнения. Но отсюда ничего еще не следует против мнения нашего о физических теориях, которое мы изложили выше. Фантастические надежды могут дать толчок к удивительным открытиям, но отсюда еще не следует, чтобы эти открытия давали плоть и кровь химерам, давшим толчок к их рождению. Смелые изыскания, давшие мощный толчок к развитию географии, обязаны своим происхождением искателям приключений, искавшим страну, богатую золотом. Этого, однако же, далеко еще недостаточно для того, чтобы наносить Эльдorado на наши географические карты».

Феноменологическое истолкование научной теории как описательной, как схемы, классифицирующей эмпирические данные, устраняет из нее объяснительную часть, а тем самым освобождает теорию от метафизики, предоставляя ученым возможность решать все научные проблемы доступными им средствами, специально разработанными в данной области науки. Идеалом научной теории, с этой точки зрения, является термодинамика, в

которой отсутствуют понятия, содержание которых выходит за пределы наблюдаемого, за пределы опыта.

Отсюда не следует, как отмечает Э. Мах, обязательность исключения из арсенала современной физики таких понятий как атом, масса, сила и т.п. Не нужно только впасть в теоретико-познавательное заблуждение, приписывая им реальность, не следует «считать основами действительного мира те интеллектуальные вспомогательные средства, которыми мы пользуемся для постановки мира на сцене нашего мышления». На определенном этапе развития науки они вполне могут быть полезны как орудия экономного, рационального «символизирования опытного мира». Пусть атом остается «средством, помогающим изображению явлений и служит тем, чем служат математические функции». Но постепенно, по мере развития науки, естествознание, полагает Э. Мах, найдет возможность освободиться от такого способа упорядочения эмпирического знания. И все эти псевдообъекты и характеристики так называемой объективной реальности останутся лишь в пыли библиотек.

Однако теоретические построения в науке вовсе не произвольны.

Да, по мнению П. Дюгема, который видел в физических теориях образец научного мышления, «теоретическая физика не постигает реальности вещей, а она ограничивается только описанием доступных восприятию явлений при помощи знаков или символов», она «не в состоянии рассмотреть позади явлений, доступных нашему восприятию, действительные свойства тел». Вместе с тем научные теории в процессе развития науки дают нам все более и более совершенные и естественные классификации наблюдаемых явлений. У нас имеется чувство соответствия теории действительности, которое, с точки зрения П. Дюгема, не может быть обосновано средствами самой науки, а является достоянием здравого смысла.

«В основе всех наших учений, - пишет он, - самым ясным образом сформулированных, строго логически выведенных, мы всегда найдем это беспорядочное стечение тенденций, стремлений и интуиции. Нет такого глубокого анализа, который мог бы разделить их, чтобы разложить их на элементы более простые. Нет такого языка, достаточно тонкого и гибкого, чтобы определить и сформулировать их. И тем не менее, истины, которые открывает нам здравый человеческий рассудок, столь ясны, столь достоверны, что мы не можем ни признавать их, ни усомниться в них». Того, кто заявил бы, что научные теории представляют собой мираж и иллюзию, писал П. Дюгем, «вы не могли бы заставить замолчать из принципа противоречия; вы могли бы только сказать, что он лишен здравого смысла».

Итак, согласно позитивизму, подлинным знанием являются факты и эмпирические закономерности. Научные теории дают лишь систематизацию фактов и эмпирических закономерностей, которые имеют тенденцию становиться все более совершенными. Наука не беспредпосылочна. Она прочно опирается на здравый смысл. Ученый, стремящийся достичь успеха в науке, не нуждается ни в какой философии метафизического порядка. Информированность о результатах научных исследований, профессиональное владение специальными методами, хорошее чувство здравого смысла и немного везения - вот все, что ему нужно.

В XX веке позитивизм **О. Конта, Э. Маха, П. Дюгема** был подвергнут острой критике за феноменалистическую трактовку науки, которая, вопреки заявлениям ее авторов, вовсе не была свободна от метафизических аргументов.

Кроме того, развитие самой науки привело к очевидному поражению феноменализма. Ученым удалось проникнуть в мир атома и элементарных частиц. Их реальность теперь уже невозможно было отрицать. В науке стали привычными смелые обобщения,

далеко выходящие за пределы наблюдаемого. Теоретические идеи опережали и направляли эксперимент и наблюдение.

Радикально изменившиеся представления о пространстве, времени, закономерности, причинности, уровнях реальности стали основой новой научной картины мира, которой стали руководствоваться ученые в своей деятельности.

Однако мысли О. Конта о том, что теории следует рассматривать как «логические факты», не остались не востребованными. Они нашли свое продолжение и развитие в «логическом позитивизме» начала XX века, в работах раннего Л. Витгенштейна, Б. Рассела, Р. Карнапа и др.

Ими была поставлена задача на строго логической основе реконструировать язык науки, проведя демаркацию между научным и философским знанием. Именно к этой стадии развития позитивизма как программы философии науки относится принцип «наука сама себе философия». В «Логико-философском трактате» **Л. Витгенштейн** развивает мысли Б. Рассела о том, что логическая форма высказывания – ключ к раскрытию правил соотнесения мира языка и мира фактов. «Атомарные высказывания» - базисные элементы знания, которые составляют логическую картину ситуаций на основе конфигурации объектов, которыми в его системе являются термины языка (имена объектов). «Атомарные высказывания», в свою очередь, являются основанием для сложных высказываний. Так возникает сложная конструкция на основе искусственного языка, в которой каждому высказыванию принадлежит одно единственное место.⁴

Принцип логической конструирования мира научного знания нашел свое применение у **Р. Карнапа**. В работе «Логическая конструкция мира» он в качестве цели своего труда выдвигает задачу построения единой системы эмпирических понятий как эпистемологических объектов и реконструкцию на этой основе системы единой науки. Карнап рассматривает логический анализ языка науки как универсальное средство «прояснения» ее проблем. «Конструирование мира» в этом случае является синонимом «творения в мысли» объектов познания. Вопрос о сущности объектов внешнего мира при этом выносятся за скобки как внешний, или «псевдвопрос» для науки, как и любые онтологические, феноменологические и номиналистические «псевдоутверждения». Вопрос принятия или отказа от принятия тех или иных языков в любой отрасли науки, - продолжает Р. Карнап, расходясь в этом с Б. Расселом, - должен решаться их эффективностью как инструментов, и не различием между чувственными данными и конструктами, основанными на них.⁵

Применительно к «логическому позитивизму» этот вопрос и был решен, и решен отрицательно, так как оказалось, что невозможно построить содержательную теорию, отвечающую критериям этой программы, равно как и перестроить науку по этому основанию. Та же судьба постигла и принцип «верификации» научного знания путем сведения каждого утверждения к эмпирическому базису. Поскольку для него самого это условие оказалось невыполнимым, а отказ от жесткой демаркации границ науки и метафизики сделал программу «очистки» науки от философии неэффективной, на смену «третьему позитивизму» приходит «постпозитивистская» философия науки.

⁴ Для более детального изучения см.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.390–400. (Л. Витгенштейн)

⁵ О философии науки Р. Карнапа см. также: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.400–410.

Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.

Концепции **К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани, С. Тулмина** – это концепции постпозитивизма в философии науки. Можно выделить два его направления:

- фаллибилистское;
- релятивистское.

Фаллибилистское направление постпозитивизма строится на основе тезиса о «погрешимости» научного знания, его неустойчивости во времени. Его представители: Карл Поппер; Имре Лакатос. Вместо принципа «верификации» знания (подтверждения опытными данными) на роль критерия научности теории предлагается К. Поппером принцип ее опровержимости («фальсификации»). Научной признается только та теория, которая среди своих предсказаний имеет такие, которые, если они осуществляются, могут ее опровергнуть. Рассмотрим это подробнее.

Карл Поппер и проблема демаркации⁶

Одна из проблем, существенно определивших развитие философии науки в начале нашего века, получила название проблемы демаркации (этот термин был введен Карлом Поппером). Речь идет об определении границ между наукой и ненаукой. Сам Поппер характеризует свои интересы в этой области следующим образом: «Я хотел провести различие между наукой и псевдонаукой, прекрасно зная, что наука часто ошибается и что псевдонаука может случайно натолкнуться на истину».

Наиболее распространенный ответ на этот вопрос состоял в том, что наука отличается от псевдонауки или от «метафизики» своей опорой на факты, своим эмпирическим методом. Концепция, которая в это время активно развивалась в рамках так называемого «Венского кружка» и шла от одного из крупнейших философов начала XX века Л. Витгенштейна, утверждала, что к науке принадлежат только те предложения, которые выводятся из истинных предложений наблюдения или, что то же самое, могут быть верифицированы с помощью этих предложений. Отсюда следовало, что любая теория, претендующая на то, чтобы быть научной, должна быть выводима из опыта.

Поппер с полным основанием не принимает этого тезиса. Поппер указывает на влияние теории на чувственный опыт и экспериментальные ситуации, на то, что наблюдение уже предполагает некоторую теоретическую установку, некоторую исходную гипотезу; нельзя просто наблюдать, не имея для этого никаких предпосылок. Наблюдение всегда избирательно и целенаправленно, так как мы исходим из определенной задачи и наблюдаем только то, что нужно для решения этой задачи. Поэтому проверка истинности теории не может осуществляться при посредстве отобранных с ее помощью фактов. Во-первых, любая развитая теория формулируется не для реальных, а для идеальных объектов (в опыте отсутствуют чувственные аналоги «абсолютно твердого тела», «идеального газа» и т.д., это идеальные конструкты); во-вторых, опыт становится возможным только благодаря теоретическим, сущностным представлениям.

Итак, по К. Попперу, окончательно подтвердить теорию нельзя, зато ее можно опровергнуть (фальсифицировать). Поэтому фальсификация является критерием истин-

⁶ О философии науки К. Поппера см.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С. 155-165; Современная философия науки: хрестоматия / сост. А.А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с. – С.58-67.

ности теоретического знания. Принцип фальсифицируемости означает признание фальсификации:

- во-первых, важнейшим методологическим правилом, согласно которому, если теория опровергнута, она должна быть немедленно отброшена;

- во-вторых, критерием демаркации: научной теорией признается лишь та концепция, которая поддается сопоставлению с опытными данными, и, следовательно, поддается фальсификации.

Карлу Попперу принадлежит и концепция «трех миров»:

- «первый мир» – объективно существующая реальность;

- «второй мир» – идеальные конструкции сознания;

- «третий мир» – объективное содержание мышления, объективная истина (результат человеческого духа, т.е. мир теорий, гипотез, идей).

Каковы особенности «третьего мира»? Хотя он - продукт человеческой деятельности, так как научные теории создаются людьми, объекты третьего мира оказываются не только актуальной данностью. «Третий мир» обладает значительной автономностью: результаты деятельности человека способны вести собственную жизнь. Затем научные теории сами становятся объектом изучения, критики, модификации и т.п. Наконец, объекты третьего мира становятся потенцией своего развития.

Определяющим в возникновении третьего мира является существование специфического языка науки, а важнейшим источником роста третьего мира является отмеченный выше принцип фальсификации (фальсификационизма). Концепция «трех миров» (физического, психического, интеллигибельного) выступает в качестве онтологических предпосылок его «философии науки». «Третий мир» у К. Поппера – знание само по себе, без отношения к познающему субъекту, интеллигибельный мир, обитатели которого: проблемы, проблемные ситуации, теоретические системы, все логические аргументы.

Субъект знания существует между двух миров (первым и третьим) и развитие знания осуществляется за счет взаимодействия человека с третьим миром. И это не столько прогресс знания, сколько уменьшение невежества; отбраковка ошибочных гипотез и теорий.

Точкой отсчета является проблема, для решения которой предлагаются гипотезы, подлежащие фальсификации.

Схема четырех фаз динамики теорий:

1. проблема (не наблюдение);

2. попытки решения - гипотезы;

3. устранение ошибок - фальсификация гипотез или теорий;

4. новая и более точная постановка проблемы в результате критической дискуссии.

Модель роста научного знания

$p \Rightarrow TT \Rightarrow EE \Rightarrow P$, где

p – некоторая исходная проблема,

TT – предположительная пробная теория, т.е. теория, с помощью которой она решается,

EE – процесс устранения ошибок в теории путем критики и экспериментальных проверок,

P – новая, более глубокая проблема, для решения которой необходимо построить новую, более глубокую и более информативную теорию.

Таким образом, история науки оказывается усыпанной трупами теорий. На историю науки накладывается алгоритм биологического отбора в животном мире. Наука развивается за счет умножения НЕ ЗНАНИЙ, а ПРОБЛЕМ, решенных и не решенных.

Цикл: проблема – гипотеза – теория - предсказание – опровержение теории и гипотезы – новая проблема... повторяется снова и снова. Знание эволюционирует, меняется, но не прогрессирует. Нет идеала целеполагания. Если к сильным сторонам попперовского варианта философии науки можно отнести самокритику как неотъемлемую сторону науки, то к слабым – то к слабым – отсутствие объяснения того факта, что молодые, слабо разработанные теории «выживают» вопреки наличию в них ошибок и эмпирических аномалий, устраняемых по мере развития теории. За пределами концепции Поппера оказались и внешние факторы, влияющие на развитие науки как института, например, наличие или отсутствие финансирования исследований данного направления в силу их практической значимости. К слабостям данного подхода можно также отнести отсутствие различий между психологическим субъектом (познающей индивидуальной личностью) и общественным субъектом.

Концепция исследовательских программ И. Лакатоса⁷

Эти недостатки **фальсификационизма** Поппера пытался преодолеть И. Лакатос в своей концепции исследовательских программ. При достаточной находчивости, полагает он, можно на протяжении длительного времени защищать любую теорию, даже если эта теория ложна. Поэтому следует отказаться от попперовской модели, в которой за выдвижением некоторой гипотезы следует ее опровержение.

Ни один эксперимент не является решающим и достаточным для опровержения теории. Исходным пунктом научной игры является не установление фальсифицируемой гипотезы, а выдвижение исследовательской программы. Исследовательская программа - теория, способная защищать себя в ситуациях столкновения с противоречащими ей эмпирическими данными.

Структура исследовательской программы включает:

1. ядро программы - т.е. основные принципы или законы;
2. «защитные пояса», которыми ядро окружает себя в случаях эмпирических затруднений.

Пример.

Допустим, что опираясь на законы Ньютона (в данном случае они образуют ядро исследовательской программы), мы рассчитали орбиты планет Солнечной системы и обнаружили, что это противоречит астрономическим наблюдениям. Неужели мы отбросим законы Ньютона? Разумеется, нет. Мы выдвинем какое-либо дополнительное предположение, для того чтобы объяснить обнаруженные расхождения.

Как известно, именно это и имело место в реальной истории: в 1845 году Леверье, занимаясь неправильностями в движении Урана, выдвигает гипотезу о существовании еще одной планеты Солнечной системы, которая и была открыта И. Галле в сентябре 1846 года. Гипотеза Леверье и выступает в данном случае как защитный пояс.

Но допустим, что гипотеза не получила бы подтверждения, и новую планету не удалось обнаружить. Неужели мы в этом случае отбросили бы законы Ньютона? Без всякого сомнения, нет. Была бы построена какая-то новая гипотеза. Как долго это может продолжаться?

Лакатос полагает, что теория никогда не фальсифицируется, а только замещается другой, лучшей теорией. Суть в том, *что исследовательская программа может быть:*

- либо прогрессирующей,

⁷ О философии науки И. Лакатоса см.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.176–185; Современная философия науки: хрестоматия / сост. А. А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с. – С.68-88.

- либо регрессирующей.

Она прогрессирует, если ее теоретический рост превосходит рост эмпирический, т.е. если она с успехом предсказывает новые факты. Она регрессирует, если новые факты появляются неожиданно, а программа только дает им запоздалые объяснения. В этом случае теоретический рост отстает от эмпирического роста. Если одна исследовательская программа прогрессивно объясняет больше, чем другая, с ней конкурирующая, то первая вытесняет вторую.

Лакатос признает, что в конкретной ситуации «очень трудно решить, в какой именно момент определенная исследовательская программа безнадежно регрессировала или одна из двух конкурирующих программ получила решающее преимущество перед другой».

Это в значительной степени лишает его концепцию нормативного характера. Лакатос, однако, все же пытается сформулировать некоторый набор правил в форме «кодекса научной честности»:

- Всегда следует помнить о том, что, даже если ваш оппонент сильно отстал, он еще может догнать вас.

- Никакие преимущества одной из сторон нельзя рассматривать как абсолютно решающие.

- Не существует никакой гарантии триумфа той или иной программы.

- Не существует также и никакой гарантии ее крушения».

Если это и предписания, то довольно странные. Скорее это описание эмпирических тенденций, чем законы развития теоретического знания. Вместе с тем именно здесь Лакатос приходит вплотную к тому, что станет нормой для нелинейной науки XXI века: методологическому плюрализму, в качестве цели науки сделавшему приоритетными не столько готовое знание, сколько свободу его поиска и новизну.

Итак, суть концепции Лакатоса:

Основная смысловая единица, критерий оценки – **МИП** (методологическая исследовательская программа), а не теория.

МИП: серия генетически связанных теорий, последовательно порождаемых определенной совокупностью базисных идей и принципов.

МИП содержит четыре компонента:

1. **Ядро:** совокупность содержательных принципов, принимаемых конвенционально (научные законы, метафизические положения и т.д.). На протяжении всей работы программы ядро неизменно.

2. **Негативная эвристика:** сумма методологических правил, следование которым сохраняет ядро от опровержений, принимаемая конвенционально.

3. **Предохранительный пояс гипотез:** сумма вспомогательных гипотез, порожденных негативной эвристикой. Он обеспечивает согласованность наблюдения с теоретическими предсказаниями.

4. **Позитивная эвристика** - сумма правил и методологических приемов, ориентирующих ученого в выборе проблем и путей их решения, принятых конвенционально



$$T_1 \rightarrow \Phi, T_2 \rightarrow \Phi, T_n \rightarrow \Phi \dots$$

Под давлением эмпирических фактов выдвигается первая теория (T_1), затем вторая теория (T_2), и т.д. В основе этого ряда лежит неизменное ядро, а предохранительный пояс гипотез меняется, и теории по-разному соотносятся с фактами (лучшее соответствие T_5 , чем T_1). *Это согласование и есть исследовательская программа.*

Оценка концепции И. Локатоса, ее (относительные) достоинства и недостатки, или, точнее говоря, сильные и слабые стороны:

Хотя принятие ядра программы совершается осознанно, но в то же время и конвенционально. История науки представлена как борьба нескольких (как минимум – двух) исследовательских программ на каждом этапе, что соответствует синергетической картине мира. *Кризис* в науке отождествляется с *регрессом (регенерацией) программ*. Регресс(дегенерация) программы фиксируется, если вместо предсказания фактов только объяснение их как данных постфактум, «поглощение фактов». Но **нет критерия временных рамок поиска выхода из этого состояния**, ясно только, что это не момент, как у К. Поппера, а процесс, протекающий во времени; есть только основания для относительного предпочтения одной программы другой программе.

История развития каждой МИП предполагает смену фаз: возникновение, прогресс, нормальное развитие, регресс. Таким образом, таким образом, развитие научной мысли включает как эволюцию, так и революцию (резкую смену картины мира, связанную и регрессом и сменой программ – лидеров, что включает элементы диалектического мышления в картину развития науки.

В концепции Локатоса допускается возможность рационального выбора программ и их конкуренция, запрещается догматизм и монополия на истину. Наука развивается через борьбу программ. Но в то же время отсутствует преемственность между программами, как и между теориями у К. Поппера.

Концепция развития науки Томаса Куна.⁸

Крутой поворот в подходе к изучению науки совершил американский историк физики Томас Кун в своей работе «**Структура научных революций**», которая появилась в 1962 году. Наука или, точнее, *нормальная наука*, согласно Куну, – это сообщество ученых, объединенных достаточно жесткой программой, которую Кун называет *парадигмой* и которая целиком определяет, деятельность каждого ученого из данного сообщества.

⁸ Для более детального изучения см.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.186 – 196; Современная философия науки: хрестоматия / сост. А. А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с. – С.37–51. (Т. Кун)

Именно парадигма как некое надличностное образование оказывается у Куна в центре внимания. Со сменой парадигм связывает он коренные изменения в развитии науки - научные революции.

Нормальная наука, - пишет Кун, - это «исследование, прочно опирающееся на одно или несколько прошлых достижений - достижений, которые в течение некоторого времени признаются определенным научным сообществом как основа для развития его дальнейшей практической деятельности». Уже из самого определения следует, что речь идет о традиции, т.е. наука понимается как традиция. Прошлые достижения, лежащие в основе этой традиции, и выступают в качестве парадигмы.

Чаще всего под этим понимается некоторая достаточно общепринятая теоретическая концепция типа системы Коперника, механики Ньютона, кислородной теории Лавуазье и т.п. Со сменой концепций такого рода Кун, прежде всего, и связывает научные революции.

Конкретизируя свое представление о парадигме, он вводит понятие о дисциплинарной матрице, в состав которой включает следующие четыре элемента:

1. Символические обобщения типа второго закона Ньютона, закона Ома, закона Джоуля-Ленца и т.д.

2. Концептуальные модели, примерами которых могут служить общие утверждения такого типа: «Теплота представляет собой кинетическую энергию частей, составляющих тело» или «Все воспринимаемые нами явления существуют благодаря взаимодействию в пустоте качественно однородных атомов».

3. Ценностные установки, принятые в научном сообществе и проявляющие себя при выборе направлений исследования, при оценке полученных результатов и состояния науки в целом.

4. Образцы решений конкретных задач и проблем, с которыми неизбежно сталкивается уже студент в процессе обучения.

В рамках нормальной науки ученый настолько жестко запрограммирован, что не только не стремится открыть или создать что-либо принципиально новое, но даже не склонен это новое признавать или замечать.

Кун показал, что традиция является не тормозом, а, напротив, необходимым условием быстрого накопления знаний. И действительно, сила традиции как раз в том и состоит, что мы постоянно воспроизводим одни и те же действия, один и тот же способ поведения все снова и снова при разных, вообще говоря, обстоятельствах. Поэтому и признание той или иной теоретической концепции означает постоянные попытки осмыслить с ее точки зрения все новые и новые явления, реализуя при этом стандартные способы анализа или объяснения. Это организует научное сообщество, создавая условия для взаимопонимания и сопоставимости результатов, и порождает ту «индустрию» производства знаний, которую мы и наблюдаем.

Но речь вовсе не идет при этом о создании чего-то принципиально нового. По образному выражению Куна, ученые, работающие в нормальной науке, постоянно заняты «наведением порядка», т.е. проверкой и уточнением известных фактов, а также сбором новых фактов, в принципе предсказанных или выделенных теорией. Таким образом, нормальная наука очень быстро развивается, накапливая огромную информацию и опыт решения задач. **И развивается она при этом не вопреки традициям, а именно в силу своей традиционности.** Пониманием этого факта мы и обязаны Томасу Куну. Его с полным правом можно считать основателем учения о научных традициях.

Конечно, на традиционность в работе ученого и раньше обращали внимание, но Кун впервые сделал традиции центральным объектом рассмотрения при анализе науки, придав им значение основного конституирующего фактора в научном развитии.

По Т. Куну, ученый не стремится к получению принципиально новых результатов, однако, действуя по заданным правилам, он непреднамеренно, т.е. случайным и побочным образом, наталкивается на такие факты и явления, которые требуют изменения самих этих правил.

Два пункта вызывают сомнение. Первый был, вероятно, камнем преткновения и для самого Куна. Как согласовать изменение парадигмы под напором новых фактов с утверждением, что ученый не склонен воспринимать явления, которые в парадигму не укладываются, что эти явления «часто, в сущности, вообще упускаются из виду»?

Сомнительность второго пункта менее очевидна. Кун резко противопоставляет работу в рамках нормальной науки, с одной стороны, и изменение парадигмы, с другой. В одном случае, ученый работает в некоторой традиции, - в другом, - выходит за ее пределы. Неясно, почему вдруг ученый начинает замечать новые факты вместо того, чтобы их отбрасывать.

Рассмотрим это подробнее.

Итак, что такое «парадигма» (по Т. Куну): доминирующая теория или общепринятый учебник как образец построения научной теории. Парадигма должна отвечать двум условиям:

1. Быть образцом построения теории и решения задач, объединяющим сообщество ученых, более привлекательным, чем парадигма конкурентов.

2. Быть открытой для новой информации, для постановки проблем и их решения.

3. Быть объектом «научной веры» для принимающего ее сообщества, то есть не сводиться к рациональному выбору и методологической эффективности. Ее принятие или непринятие – социально – психологический процесс «обращения в научную веру».

«Нормальный» (на основе парадигмы) и «экстраординарный» (революция в науке) сменяют друг друга. Монополия парадигмы, характерная для «нормальной науки», в период кризиса парадигмы сначала вызывает сомнения, но не отказ от нее в пользу конкурента. Переход от парадигмы к парадигме происходит внезапно. Это переключение, «гештальт», переход к другому мировидению.

С точки зрения Т. Куна, в науке нет ни движения к истине, ни прогресса, так как парадигмы несоизмеримы. Это принципиальная слабость его подхода, чреватая агностицизмом.

Концепция неявного знания М. Полани⁹ и многообразие научных традиций

Нетрудно показать, что в научном познании мы имеем дело не с одной или несколькими, а со сложным многообразием традиций, которые отличаются друг от друга и по содержанию, и по функциям в составе науки, и по способу своего существования.

Достаточно всмотреться более внимательно в дисциплинарную матрицу Куна, чтобы заметить некоторую неоднородность. С одной стороны, он перечисляет такие ее компоненты, как символические обобщения и концептуальные модели, а с другой, - ценности и образцы решений конкретных задач. Но первые существуют в виде текстов и образуют содержание учебников и монографий, в то время как никто еще не написал учебного курса с изложением системы научных ценностей.

⁹ О философии науки М. Полани см.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.145–154.

Ценностные ориентации мы получаем не из учебников, мы усваиваем их примерно так же, как родной язык, т.е. по непосредственным образцам. У каждого ученого, например, есть какие-то представления о том, что такое красивая теория или красивое решение задачи, изящно поставленный эксперимент или тонкое рассуждение, но об этом трудно говорить, это столь же трудно выразить на словах, как и наши представления о красоте природы.

Известный химик и философ М. Полани убедительно показал в конце 50-х годов нашего века, что предпосылки, на которые ученый опирается в своей работе, невозможно полностью вербализовать, т.е. выразить в языке. «То большое количество учебного времени, - писал он, - которое студенты-химики, биологи и медики посвящают практическим занятиям, свидетельствует о важной роли, которую в этих дисциплинах играет передача практических знаний и умений от учителя к ученику. Из сказанного можно сделать вывод, что в самом сердце науки существуют области практического знания, которые через формулировки передать невозможно». Знания такого типа Полани назвал *неявными знаниями*. Ценностные ориентации можно смело причислить к их числу.

Итак, традиции могут быть:

- вербализованными, существующими в виде текстов,
- невербализованными, существующими в форме неявного знания.

Неявное знание передается от учителя к ученику или от поколения к поколению на уровне непосредственной демонстрации образцов деятельности или, как иногда говорят, на уровне социальных эстафет.

Признание неявного знания очень сильно усложняет и обогащает нашу картину традиционности науки. Что бы ни делал ученый, ставя эксперимент или излагая его результаты, читая лекции или участвуя в научной дискуссии, он, часто сам того не желая, демонстрирует образцы, которые, как невидимый вирус, «заражают» окружающих. Противопоставление явных и неявных знаний дает возможность более точно провести и осознать давно зафиксированное в речи различие научных школ, с одной стороны, и научных направлений, с другой.

Развитие научного направления может быть связано с именем того или другого крупного ученого, но оно вовсе не обязательно предполагает постоянные личные контакты людей, работающих в рамках этого направления. Другое дело - научная школа.

Здесь эти контакты абсолютно необходимы, ибо огромную роль играет опыт, непосредственно передаваемый на уровне образцов от учителя к ученику, от одного члена общества к другому. Именно поэтому научные школы имеют, как правило, определенное географическое положение: Казанская школа химиков, Московская математическая школа и т.п.

А как быть с образцами решений конкретных задач, которым Т. Кун придает очень большое значение? С одной стороны, они существуют и транслируются в виде текста, и поэтому могут быть идентифицированы с эксплицитным, т.е. явным знанием. Но, с другой, - перед нами будут именно образцы, а не словесные предписания или правила, если нам важна та информация, которая непосредственно в тексте не выражена.

Допустим, например, что в тексте дано доказательство теоремы Пифагора, но нас интересует не эта именно теорема, а то, как вообще следует строить математическое доказательство. Эта последняя информация представлена здесь только в форме примера, т.е. неявным образом. Конечно, ознакомившись с доказательством нескольких теорем, мы приобретем и некоторый опыт, некоторые навыки математического рассуждения вообще, но это опять-таки будет трудно выразить на словах в форме достаточно четкого предписания.

В свете сказанного можно выделить два типа неявного знания и неявных традиций.

Первые связаны с воспроизведением непосредственных образцов деятельности, - вторые предполагают текст в качестве посредника. Первые невозможны без личных контактов, для вторых такие контакты необязательны. Все это достаточно очевидно.

Гораздо сложнее противопоставить друг другу неявное знание второго типа и знание эксплицитное. Действительно, прочитав или услышав от преподавателя доказательство теоремы Пифагора, мы можем либо повторить это доказательство, либо попробовать перенести полученный опыт на доказательство другой теоремы. Но, строго говоря, в обоих случаях речь идет о воспроизведении образца, хотя едва ли нужно доказывать, что второй путь гораздо сложнее первого.

Разницу можно продемонстрировать на примере изучения иностранного языка. Одно дело, например, заучить и повторить какую-либо фразу, другое - построить аналогичную фразу, используя другие слова. В обоих случаях исходная фраза играет роль образца, но при переходе от первого ко второму происходит существенное расширение возможностей выбора. В то время как простое повторение исходной фразы ограничивает эти возможности особенностями произношения, создание нового предложения предполагает выбор подходящих слов из всего арсенала языка.

В дальнейшем мы еще вернемся к этому различению.

Итак, введенное М. Полани представление о неявных знаниях позволяет значительно обогатить и дифференцировать общую картину традиционности науки.

Сделаем еще один шаг в этом направлении. Не трудно заметить, что в основе неявных традиций могут лежать как образцы действий, так и образцы продуктов. Это существенно: одно дело, если вам продемонстрировали технологию производства предмета, например, глиняной посуды, другое - показали готовый кувшин и предложили сделать такой же. Во втором случае вам предстоит нелегкая и далеко не всегда осуществимая работа по реконструкции необходимых производственных операций. В познании, однако, мы постоянно сталкиваемся с проблемами такого рода.

Из всего изложенного напрашивается еще один вывод: каждая традиция имеет свою сферу распространения, и есть традиции специально-научные, не выходящие за пределы той или иной области знания, а есть общенаучные или, если выразиться более осторожно, междисциплинарные.

Пол Карл Фейерабенд (1924-1994) – концепция «эпистемологического анархизма»¹⁰

Набросок основных рассуждений, предваряющий текст работы *«Против методологического принуждения»*, включает в себя следующие тезисы:

- Теоретический анархизм более гуманен и прогрессивен, чем его альтернативы, опирающиеся на закон и порядок.
- Единственным принципом, не препятствующим прогрессу, является принцип «допустимо все».
- Можно использовать гипотезы, противоречащие хорошо подтвержденным теориям, развивать науку, действуя контриндуктивно.
- Условие совместимости неразумно, поскольку оно сохраняет более старую, а не лучшую теорию, единообразие подвергает опасности свободное развитие индивида.

¹⁰ О позиции П. Фейерабенда см.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М.Шукшина, 2015. – 495 с. –С.197–201.

• Не существует идеи, сколь бы устаревшей и абсурдной она ни была, которая не способна улучшить наше познание.

• И, наконец, одно из наиболее сильных утверждений методолога: если наука существует, разум не может быть универсальным и неразумность исключить невозможно.

Эта характерная черта науки требует анархистской эпистемологии.

Два опорных пункта концепции эпистемологического анархизма:

1. Принцип неограниченной пролиферации или размножения конкурирующих, прямо противоположных, альтернативных гипотез

2. Принцип «теоретического упорства» или прочности, отказ от введения в гносеологический оборот новых теорий и сохранение имеющих.

Пауль Фейерабенд:

- отрицает существование объективной истины, признание которой расценивает как догматизм

- отвергает как кумулятивность научного знания, так и преемственность в его развитии

- отстаивает научный и мировоззренческий плюрализм, согласно которому развитие науки предстает как хаотическое нагромождение произвольных переворотов, не имеющих каких-либо объективных оснований и рационально не объяснимых

- наука не является единственной или предпочтительной формой рациональности, поэтому источником альтернативных идей могут быть любые вненаучные формы знания (магия, религиозные концепции, здравый смысл и т.д.)

- знание идеологически нагружено, постольку борьба альтернативных подходов в науке во многом определяется социальными ориентирами и мировоззренческой позицией исследователей

- поэтому каждый исследователь вправе разрабатывать свои концепции, не соотносясь с какими-либо общепринятыми стандартами и критикой со стороны коллег

- авторитаризм в любой его форме недопустим в научной идеологии

- в «свободном обществе» все традиции равноправны и одинаково входят в структуры власти

- свобода - продукт разноректорной активности индивидов, а не дар амбициозных теоретических систем, исповедуемых властью предрешающими

Стивен Тулмин (1922-1998) – «Концепция дисциплинарного релятивизма»¹¹

В своем анализе развития науки и ее проблем С. Тулмин призывает к «рациональной критике» в противовес «психологизму» и «революционизму» Т. Куна и «методологическому плюрализму» П. Фейерабенда. Подобно К. Попперу и И. Лакатосу, С. Тулмин акцент делает на конкуренции индивидов и коллективов, отрицая различие эволюции и революции в науке. Изменения в науке порождаются сменой поколений, а изменения происходят с интервалом около пяти лет. Предмет науки в этом случае определяется не объективным содержанием ее объекта, а людьми (это предмет не столько физики, сколько физиков).

Сильной стороной его подхода является критика ограниченности противопоставления внешнего (экстерналистского) и внутреннего (интерналистского) подходов к развитию науки, а также требования, не ограничиваясь принципами построения научной теории, обращаться к претендентам (частным случаям). Но «рациональную критику» он

¹¹ См. подробнее: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.167–175. (С.Э. Тулмин)

понимает как монополию частного, его примат над общим, и, критикуя психологизм в науке, отрицает лишь веру в принципы, с позиции бихевиоризма рассматривая борьбу преследующих свои цели индивидов и научных школ как конкуренцию, подобную борьбе индивидов и видов за выживание в природе. Отстаивая взаимодополнительность внешне-го (экстерналистского) и внутреннего (интерналистского) подходов к развитию науки, С. Тулмин идет на компромисс, рассматривая их как контексты и концы «непрерывного спектра».

Конструктивная часть концепции С. Тулмина связана с обоснование возможности понимания друг друга учеными разных школ и поколений благодаря наличию различия между «общими принципами теории» и «дисциплинарными принципами», а также «популярных понятий», каждая из которых представляет «микросоциальный институт». Этот своего рода «дисциплинарный релятивизм» строится на отрицании общенаучных законов и принципов. Интеллектуальное содержание, методы и цели каждой дисциплины представляют единство изменчивости и непрерывности. «Интеллектуальные нововведения» конкурируют, подвергаясь критике, борются за выживание, обнаруживая свои достоинства и недостатки, подобно видам в живой природе.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки

Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Если история науки понимается как история научных идей, то исследователь, приступая к ее изучению, наталкивается на двойственность этой истории в следующем смысле:

- с одной стороны, научные идеи существуют независимо от каждого человека в отдельности, от того периода времени, когда они появились на свет, хотя и обладают хронологической последовательностью, они вытекают одна из другой, обосновывая друг друга и образуя единую систему знания;

- с другой стороны, историк не может не учитывать того обстоятельства, что научные идеи возникают в голове ученого и что их появлению способствуют или, наоборот, препятствуют различные события и факторы, не имеющие, на первый взгляд, никакого отношения к строго логической структуре научного знания.

Они могут относиться к области социальных, общекультурных, политических отношений, могут выражать особенности индивидуальной биографии ученого и т.д.

История науки расщепляется на две истории:

- объективизированная, независимая от субъекта, история идей;
- персонализированная, связанная с деятельностью ученого по производству знания, погруженная в контекст социальных, политических, религиозных и прочих отношений.

Такая двойственность истории науки послужила основанием для формирования двух методологических направлений в историографии науки к середине XX в.:

- история научных идей, управляемая внутренне присущими ей закономерностями (**интернализм**),
- история науки, детерминируемая внешними социальными факторами (**экстернализм**).

Между представителями обоих направлений велись активные споры, дискуссии на международных конференциях, симпозиумах, в журналах и другого рода публикациях.

В ходе этих дискуссий сложился некий невидимый колледж, члены которого активно общались друг с другом.

Среди наиболее активных участников обсуждений, проводившихся в середине XX в., можно назвать таких историков как:

- А. Койре, Р. Холл, Дж. Рэнделл мл., Дж. Агасси,¹² более или менее последовательно разделявших позиции сторонников интерналистского направления;

- Р. Мертон, А. Кромби, Г. Герлак, Э. Цильзель, Дж. Нидам, С. Лилли, придерживающихся социологической интерпретации истории науки.

При анализе высказываний историков в адрес друг друга обращает на себя внимание тот факт, что представители социологической интерпретации истории науки упрекают своих оппонентов в недостаточном внимании к социальным аспектам в развитии науки.

А. Кромби говорит о том, что историки интерналистского направления пренебрегают изучением мотивов и целей науки, распространения и применения научных открытий и т.д.

Г. Герлак ставит в вину историкам-интерналистам, что они игнорируют связь генезиса науки и ее истории с ростом техники, в то время как очевидно, что наука очень многим обязана практическим ремеслам и искусствам.

Аналогичным образом Дж. Нидам считает пороком исторических работ интерналистского толка нежелание их авторов признавать тот очевидный факт, что ученые постоянно сталкиваются с практическими проблемами и не могут этого избежать.

В свою очередь, историки интерналистского направления упрекают экстерналистов в том, что они оставляют вне поля своего изучения основное содержание истории науки, а именно, развитие научных идей, которое происходит, по выражению А. Койре, имманентно и автономно.

По мнению Р. Холла, история науки есть, прежде всего, интеллектуальная история и ее никак нельзя объяснить внешними факторами.

Это особенно четко проявилось в споре Р. Холла и Р. Мертона на Висконсинском симпозиуме (1957 г.). Когда Р. Холл в ходе дискуссии излагает свое собственное понимание роли ремесла и техники в возникновении науки Нового времени, т.е., когда он выступает в несвойственном ему амплуа историка, изучающего влияние внешних факторов на науку, тогда Р. Мертон полностью с ним соглашается.

Когда же Р. Холл воюет против экстерналистов, предварительно изложив их точку зрения, Р. Мертон возражает против преувеличений и искажений и утверждает, что здесь не может быть никакого спора, так как невозможно найти сторонников взглядов, которые Р. Холл приписывает экстерналистам.

Получается, что вроде как и спорить не о чем, что дело только в разных предметах исследования, а это не дает еще повода говорить о противоположности и несовместимости двух подходов. Каждый занимается своим делом и не мешает другому. Такое миролюбивое завершение противостояния интерналистов и экстерналистов оказывается возможным в силу определенного понимания и теми и другими социальности в истории науки.

Социальность толкуется ими исключительно как воздействие внешних социальных факторов (отсюда и название - экстернализм), таких как экономические, военные, политические, правовые и т.д., на развитие научного знания, которое обладает своими внутренними (отсюда - интернализм) законами, определяющими логическую связь между

¹² Агасси Дж. О революциях в науке см.: Современная философия науки: хрестоматия / сост. А. А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с. – С.89–101

научными понятиями, всеми элементами эмпирического и теоретического содержания науки.

Представителями и того, и другого методологических направлений в историографии науки признается относительная независимость научного знания, обладающего своей внутренней логикой, от воздействия внешних социальных обстоятельств. Эти обстоятельства могут ускорить или замедлить развитие научного знания, изменить его направление, но они практически не могут повлиять на внутреннюю логическую и содержательную сторону научных идей.

Это признается всеми: интерналисты, реконструируя логику развития научных идей, не ощущают никакой потребности в изучении внешних социальных факторов, экстерналисты, предлагая социологические исследования истории науки, не претендуют на анализ самого научного знания.

Среди историков науки существует как бы разделение труда. Когда делаются попытки объединить исследования того и другого рода, то получаются, как правило, достаточно искусственные произведения, в которых наряду с перечислением следующих друг за другом научных открытий, в таком же хронологическом порядке излагаются события из гражданской истории.

Органической внутренней связи между двумя рядами развития не получается.

Способ функционирования науки в обществе (через использование ее результатов) лежит в основе действия социального заказа, являющегося могучим средством стимулирования, регулирования научного прогресса.

Например, развитие сельского хозяйства порождает потребность в новых удобрениях. Наука получает социальный заказ. При этом обществу безразлично, какими научными средствами этот заказ будет выполнен, важно получить результат научных исследований, который можно успешно использовать в хозяйстве. Ученым, в свою очередь, безразлично для успешного выполнения их работы, какими путями полученный ими заказ был сформирован в обществе. Важен результат некоторого общественного развития, который должен быть воспринят как толчок к деятельности.

Общественное воздействие на науку в этом случае характеризуется следующим образом.

- Как действие внешней силы, стимулирующей движение, но не отвечающей за законы этого движения (неурожай в сельском хозяйстве, вынуждающий химиков интенсифицировать работу в определенной области своей науки, не детерминирует пути и способы рассуждения ученых).

- Внутренняя природа этой внешней силы неважна для понимания законов вызванного ею движения.

- Результат научной деятельности, переданный обществу для потребления, использования, тоже действует как сила, приложение которой вызывает определенное движение (например, применение удобрения ускоряет развитие растений), но законы этого движения не детерминируются приложенной силой (растение может расти быстрее или медленнее, но оно растет по своим биологическим законам, которые не могут определяться новым химическим удобрением).

Движение материальных тел в теории сводится к движению материальных точек, это означает, что кинематические законы движения не учитывают внутреннюю структуру, содержание движущихся тел, те изменения, которые в них вызываются движением.

Способы рассуждения в историографии науки и экстерналистов, и интерналистов аналогичны: результаты научной деятельности функционируют в обществе, а результаты любого рода общественной деятельности функционируют в науке как внешние силы.

Именно такая форма существования науки в обществе делает возможным социальный заказ.

В работах экстерналистского толка тоже все чаще внимание сосредоточивается на социальных отношениях, складывающихся вокруг процессов генерирования нового знания. **Р. Мертон**, глава школы экстерналистов, неоднократно подчеркивал важность для историка осознать, что никогда никакое знание не излагается в том же порядке, в каком оно было получено. В конечном продукте научной деятельности обычно скрывается тот путь, которым ученый шел к своему открытию.

Задача историка изучить разного рода социальные, культурные, психологические обстоятельства, сопутствовавшие работе ученого над открытием.

Подлинная история научных идей - это социальный процесс, который не может быть понят без обращения к логике научного знания. Историка науки должны интересовать в первую очередь такие события и аспекты прошлого науки, которые не включены непосредственно в современное состояние знания.

История науки должна содержать разумные для своего времени, но ошибочные с нашей современной точки зрения понятия, которые были опровергнуты впоследствии, а также неверные заходы, теперь уже архаические доктрины, как бесплодные, так и плодотворные заблуждения прошлого. Помимо классических трудов прошлого историк обязан включить в круг своего рассмотрения дополнительно в качестве исходного материала целый ряд других источников.

Р. Мертон имеет в виду научные записные книжки и дневники, корреспонденцию, автобиографии и биографии. Однако историк никогда не должен претендовать на анализ научного знания самого по себе, это дело естествоиспытателя. Для Р. Мертона важно вычленить научное знание в особую область, четко отграниченную и от социальной структуры самой науки, и от других социальных институтов в обществе.

В этом у Р. Мертона много общего с К. Поппером, который тоже выделяет научное знание в особый мир идей, отделенный четкими демаркационными линиями от двух других миров - мира физической реальности и мира человеческих восприятий и ощущений.

Но если для К. Поппера подлинная история науки есть история научных идей в третьем мире, то для Р. Мертона подлинная история науки - это ее социальная история, история условий осуществления научной деятельности, мотивов исследовательской работы ученого и т.д.

Научное знание, считает Р. Мертон, развивается по своим собственным законам, независимо от социума. Это развитие - кумулятивно, поступательно, непрерывно. Все более или менее ценное из прошлого научной дисциплины входит в ее современную теоретическую мысль.

Ученый в своей повседневной работе не нуждается в знании истории тех идей и теорий, которыми он оперирует. Современная теория как система - это область логики и может быть понята без всякого обращения к истории. Не случайно в качестве эпиграфа к первой главе своей книги «О теоретической социологии» Р. Мертон берет слова А. Уайтхеда:

«Наука, которая не решается забыть своих основателей, обречена».

Движущую силу науки Мертон видит в стимулах индивидуальной деятельности ученого. Главным стимулом он считает стремление ученого к утверждению своего приоритета, который обеспечивает ему профессиональное признание. Здесь и заключается энергия, движущая систему, институализированная мотивация, которая может объяснять ориентацию ученых на научную этику и их готовность отвечать ее требованиям.

Соответствующим образом организовано научное сообщество, подчиняющееся своим, специфичным для науки этическим нормативам.

Генезис науки Нового времени был возможен лишь при наличии функциональной связи между ее еще только зарождающимися этическими нормами с нормативами поведения какого-либо уже утвердившегося, пользующегося поддержкой общества социального института.

Таким институтом в Англии XVII в. оказался институт религии, но это в значительной степени историческая случайность. Р. Мертон сам приводит пример Италии, где современная наука сформировалась при поддержке других социальных институтов. Само по себе наличие функциональной связи между наукой и каким-то другим, уже обладающим твердым общественным статусом социальным институтом необходимо, но исполнители ролей могут меняться.

Факт благотворного влияния, например, религии на науку является некоторым побочным, неожиданным результатом развития религии, который не могут предвидеть и сами религиозные вожди. Никаких единых закономерностей развития науки в обществе нет и быть не может.

Каждую историческую ситуацию следует рассматривать особо и выявлять свойственные ей функциональные отношения.

В каждом социальном институте предполагается наличие некоторого внутреннего «жесткого ядра» (научное знание в науке, теология в религии), которое существует само по себе и не вступает ни в какие контакты с другими факторами социального порядка.

Движущая сила развития социального института выносится обычно за пределы «жесткого ядра» в сферу мотиваций деятельности, опирающихся на господствующие в обществе ценности. Через эти мотивационные аспекты и осуществляется связь между социальными институтами, в нашем случае - между наукой и религией.

Понять научное знание как логическую систему, исходя из взаимодействия науки и общества, для **Р. Мертона** в принципе невозможно.

В этом смысле он гораздо категоричнее, чем А. Койре, защищает невосприимчивость научного знания к любому социальному воздействию. Таким образом, в исторической и социологической концепции науки Р. Мертона предполагается, что историк и социолог не могут и не должны заниматься научным знанием как некоторой логической системой, это дело естествоиспытателя.

История науки - это социальный процесс, отделенный жесткой демаркационной линией от научных идей. Все, что связано с субъектом научной деятельности, остается внешним (экстерналистским) по отношению к логике развития научного знания. Но хотя все социальные аспекты истории науки и объединены у Р. Мертона этим общим свойством быть внешними, они подразделяются внутри себя на несколько видов, которые можно различить в том, что было выше сказано.

- Можно говорить о социальных отношениях между разными общественными институтами, такими как наука, религия, производство, политика и т.д.

- Очень важным для понимания истории науки являются отношения внутри научного сообщества, базирующиеся прежде всего на определенных этических нормах поведения.

- Наконец, историку необходимо, проанализировать всю совокупность социальных, психологических, этических, экономических и пр. отношений, которые складываются у ученого в его движении к научному открытию.

Существенно, что вместе с усложнением социальной структуры науки в XX в., особенно во второй его половине, появляется все более четкая дифференциация форм социальных связей.

Послемертоновская социология науки (70-80 гг.) в значительной степени вобрала в себя идеи Т. Куна, а это прежде всего означало отказ от жестких демаркационных линий между социумом и знанием.

Школа **Р. Мертона** предполагала:

- что историк и социолог науки не могут и не должны анализировать научные идеи;
- признание необходимости существования философии науки, предмет которой отличается от предмета социологии.

Социологи нового поколения исходят из того, что:

- только социологическими методами можно изучить научное знание во всех его характеристиках;
- необходимо полное включение в социологию всей проблематики философии и логики науки.

Это делается на том основании, что, по мнению микросоциологов, продукты научной деятельности нельзя понимать как схватывающие, воспроизводящие в себе нечто существующее в природном мире. Скорее, они выкованы, сконструированы, преобразованы в лаборатории из чего придется.

К. Кнорр-Цетина один из наиболее ярких представителей микросоциологических исследований, называет внешними для науки, несущественными для ее понимания отношения природа - научное знание, а внутренними для науки, выражающими ее суть - социальные отношения внутри научной лаборатории. По мнению **К. Кнорр-Цетины**, теория как продукт научной деятельности является специфической конструкцией, несущей на себе печать ситуационной случайности и структуры интересов, вплетенных в процесс, породивший ее. Продукты науки не могут быть адекватно поняты без анализа процедуры их конструирования.

Это значит - то, что случается в процессе конструирования, небезразлично к результатам, которые мы получаем. Это означает также, что продукты науки должны рассматриваться как внутренне структурированные в процессе производства, независимо от вопроса об их внешнем структурировании через установление их соответствия или несоответствия с реальностью.

Такая исходная постановка вопроса сразу же исключает из рассуждений о науке познавательное отношение человека к действительности. В отличие от Р. Мертона, К. Кнорр-Цетина *не признает права на существование за пределами лаборатории гносеологической проблематики.*

Таким образом, в микросоциологии мы видим еще один способ понимания социальности в науке как совокупности социальных отношений внутри лабораторий, отношений, которые складываются в процессы конструирования знания.

Такая постановка вопроса является прямым вызовом социологии Р. Мертона, где знание отделяется от всего, что сопутствовало его возникновению в голове ученого, от любого социального контекста.

Основная трудность, которая встает на пути исследователей научного сообщества, состоит в том, что вновь и вновь возникает и не поддается преодолению демаркационная линия между социальными отношениями внутри научного сообщества и содержательной стороной научных идей.

В научном сообществе присутствуют очень разные формы социальных отношений.

- Речь может идти об отношениях начальника и подчиненных, ученых и неученых, финансистов, менеджеров и т.д.

- Тщательному анализу подвергаются этические нормы поведения ученых, мотивация их деятельности, цели, которыми они руководствуются в выборе профессии и в своей работе.

Важно отметить, что эта группа социальных отношений, хотя и является специфической именно для научного сообщества как некоторой социальной структуры, тем не менее с содержательной стороны научных идей связана лишь очень опосредованно.

Наряду с отношениями этого типа следует выделить способ общения между учеными в ходе решения и обсуждения сугубо научных проблем.

Важнейшим итогом анализа социальности науки в XX в. стало ее понимание как некоторой трудности, как определенного препятствия на пути создания целостных концепций науки и ее развития. Если в середине века в спорах интерналистов и экстерналистов неявно предполагалось, что все имеют в виду примерно одно и то же, и рассуждая о социальности в науке, расходятся только в оценке ее роли, то в последние десятилетия признается существование разных видов социальности, которые изучаются, разрабатываются, сопоставляются, сравниваются.

Социальность становится проблемой. Это объясняется прежде всего особенностями развития самой науки во второй половине XX в.:

- наука превращается в сложный социальный организм, включающий в себя социальные структуры разного типа (научно-исследовательская лаборатория, университет, проблемная группа, научное сообщество, невидимый колледж);

- само научное знание меняется и в своей дисциплинарной структуре, и в своих логических, содержательных характеристиках, причем направление этих изменений позволяет говорить в определенном смысле о его гуманизации.

С другой стороны, движение мысли внутри дисциплин, изучающих науку (история, философия, социология), подводит исследователей к толкованию социальности науки как явления неоднозначного, требующего дифференцированного подхода и анализа как некоторой проблемы.

Можно выделить несколько уровней в изучении социальной природы науки:

- во-первых, влияние внешних социальных факторов на науку;

- во-вторых, изучение внутренней социальности науки, причем эта социальность понимается в двух смыслах: как общественный институт, наподобие производственного, военного, политического и т.д., и как имманентное сообщество ученых, занятых деятельностью по производству нового знания;

- в-третьих, взаимодействие внутренней социальности науки с внешней: как соотносятся результаты внешних социальных воздействий на науку и результаты деятельности в рамках внутренней социальности науки;

- наконец, как переносятся (и переносятся ли вообще) особенности внутренней социальности научного сообщества, занятого производством знания, на логическую структуру и содержание самого этого знания.

Последняя проблема - самая трудная для современной историографии науки, а также для философии и социологии науки. Внутренняя социальность каким-то образом уничтожает логику и истину в трудах многих современных исследователей науки, и это заставляет переосмыслить заново эти столь существенные для науки понятия. Выход к проблематике такого рода обусловлен резкой переориентацией исследователей науки конца XX в. относительно взаимодействия науки и общества.

Для историографии науки прошлого века в целом характерно рассмотрение взаимоотношения наука - общество в плане зависимости общественного развития от развития научных идей. Научные идеи выступают как двигатель развития общества. Вектор действия силы направлен от науки к обществу, вся история цивилизации выступает как функция развития научных идей.

Постановка социальных проблем истории науки в XX в., особенно в конце XX в., диаметрально противоположная. Теперь особенно значимым становится воздействие общества на науку. Уже наука выступает как функция развития общества. Промежуточным этапом между этими двумя крайними позициями в истолковании соотношения истории науки и истории общества был взгляд на эти две линии развития как на независимые друг от друга. Научные идеи развиваются по своим законам, а общество – по своим.

Взаимодействие между ними может вносить лишь случайные изменения в процесс их развития.

Глава 2. Наука в культуре современной цивилизации.

2.1. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

В развитии человечества, после того как оно преодолело стадию варварства и дикости, существовало множество цивилизаций - конкретных видов общества, каждое из которых имело свою самобытную историю.

Известный философ и историк **А. Тойнби** выделил и описал 21 цивилизацию. Все они могут быть разделены на два больших класса соответственно типам цивилизационного развития - на традиционные и техногенную цивилизации.

Техногенная цивилизация является довольно поздним продуктом человеческой истории. Долгое время эта история протекала как взаимодействие традиционных обществ. Лишь в XV-XVII столетиях в европейском регионе сформировался особый тип развития, связанный с появлением техногенных обществ, их последующей экспансией на остальной мир и изменением под их влиянием традиционных обществ.

Некоторые из этих традиционных обществ были просто-напросто поглощены техногенной цивилизацией; пройдя через этапы модернизации, они превращались затем в типичные техногенные общества. Другие, испытав на себе прививки западной технологии и культуры, тем не менее сохраняли многие традиционные черты, превратившись в своего рода гибридные образования.

Различия традиционной и техногенной цивилизации носят радикальный характер.

Черты традиционной цивилизации:

- консерватизм видов деятельности, медленные темпы их эволюции;
- замедленные темпы социальных изменений;
- господство принципа невмешательства в протекание природного процесса и адаптацию индивида к сложившейся социальной среде (принцип древнекитайской культуры «у-вэй»);
- экстенсивное развитие истории;
- пространственное существование;
- резервы роста черпаются за счет расширения культурных зон;
- прогресс идет очень медленно по сравнению со сроками жизни индивидов и даже поколений;
- несколько поколений людей застают одни и те же структуры общественной жизни, воспроизводят их и передают следующему поколению;
- виды деятельности, их средства и цели могут столетиями существовать в качестве устойчивых стереотипов;
- в культуре приоритет отдается традициям, образцам и нормам, аккумулирующим опыт предков, канонизированным стилям мышления;
- инновационная деятельность имеет ограничения и допустима лишь в рамках веками апробированных традиций;
- время чаще всего воспринималось как циклическое, когда мир периодически возвращается к исходному состоянию;
- «золотой век» уже пройден, он позади, в далеком прошлом;
- герои прошлого создали образцы поступков и действий, которым следует подражать;
- господство регламентирующих традиций;

- постоянное ограничение проявления деятельностно-преобразующей активности человека;

- активность осмысливалась как ориентированная вовнутрь человека, на самосозерцание и самоконтроль, которые обеспечивают следование традиции;

- вхождение в социальную среду, при котором свобода и самореализация личности достигаются в основном в сфере самоизменения;

- природа понимается здесь как живой организм, в который органично встроен человек, но не как обезличенное предметное поле, управляемое объективными законами;

- понятие закона природы, отличного от законов, которые регулируют социальную жизнь, было чуждо традиционным культурам;

- идеи господства, силы и власти понимались как непосредственная власть одного человека над другим;

- господство отношений личной зависимости;

- личность реализуется только через принадлежность к какой-либо определенной корпорации, будучи элементом в строго определенной системе корпоративных связей.

Древняя Индия и Китай, Древний Египет, государства мусульманского Востока эпохи Средневековья и т.д. - все это традиционные общества.

Этот тип социальной организации сохранился и до наших дней. Многие государства третьего мира сохраняют черты традиционного общества, хотя их столкновение с современной западной (техногенной) цивилизацией рано или поздно приводит к радикальным трансформациям традиционной культуры и образа жизни.

Что же касается **техногенной цивилизации**, которую часто обозначают расплывчатым понятием «западная цивилизация», имея в виду регион ее возникновения, то это особый тип социального развития и особый тип цивилизации, определяющие признаки которой в известной степени противоположны характеристикам традиционных обществ.

Черты техногенной цивилизации:

- резкое возрастание темпа социальных изменений;

- интенсивное развитие истории;

- господство принципа преобразующего деяния;

- временное существование;

- резервы роста черпаются за счет перестройки самих оснований прежних способов жизнедеятельности и формирования принципиально новых возможностей;

- возникновение новой системы ценностей;

- ценностью считается сама инновация, оригинальность, новое;

- представление о необратимом историческом времени, которое течет от прошлого через настоящее в будущее;

- отчетливо выраженная направленность прогресса с ориентацией на будущее;

- под влиянием научно-технического прогресса меняются способы общения, формы коммуникации людей, типы личности и образ жизни;

- активные трансформации социальных связей людей;

- тип развития, основанный на ускоряющемся изменении природной среды, предметного мира, в котором живет человек;

- основой жизнедеятельности становится развитие техники, технологии, происходящее за счет генерации новых научных знаний и их внедрения в технико-технологические процессы;

- динамичность, подвижность, агрессивность: подавляет, подчиняет себе, переворачивает, поглощает традиционные общества и их культуры;

- человек понимается как активное существо, которое находится в деятельностном отношении к миру;
- деятельность человека направлена вовне, на преобразование и переделку внешнего мира, прежде всего природы, которую человек должен подчинить себе;
- внешний мир – арена деятельности человека, как если бы мир и был предназначен для того, чтобы человек получал необходимые для себя блага, удовлетворял свои потребности;
- общество, постоянно изменяющее свои основания;
- в культуре активно поддерживается и ценится постоянная генерация новых образцов, идей, концепций;
- понимание природы как упорядоченного, закономерно устроенного поля, в котором разумное существо, познавшее законы природы, способно осуществить свою власть над внешними процессами и объектами, поставить их под свой контроль;
- господство отношений вещной зависимости;
- идеал творческой, суверенной, автономной личности занимает одно из приоритетных мест в системе ценностей;
- человек может менять свои корпоративные связи, он жестко к ним не привязан, может и способен очень гибко строить свои отношения с людьми, включаться в разные социальные общности, а часто и в разные культурные традиции;
- культура, ориентированная на инновации и трансформацию традиций, формирует и поддерживает идеал творческой индивидуальности;
- система ценностей базируется на идеалах креативной деятельности и творческой активности суверенной личности, в рамках которых обретают приоритетный статус научная рациональность и научная деятельность;
- научное познание мира является условием для его преобразования в расширяющихся масштабах.

Техногенная цивилизация существует чуть более 300 лет. Но ее основы были заложены задолго до компьютеров и даже задолго до паровой машины.

Этапы развития техногенной цивилизации:

Античная культура – прежде всего культура полисная. Два великих изобретения античной культуры стали важными предпосылками для будущего, принципиально нового типа цивилизационного прогресса:

- в сфере регуляции социальных связей - демократия;
- в способе познания мира - теоретическая наука.

Средневековая культура привносит:

- особое понимание человека, созданного по образу и подобию Бога;
- культ человекобога и культ любви человека к человекобогу, к Христу;
- культ человеческого разума, способного понять и постигнуть тайну божественного творения;
- цель познания - расшифровка промысла Божьего;

Культура эпохи Ренессанса:

- восстановление многих достижений античной традиции;
- ассимиляция идеи богоподобности человеческого разума;

Культурная матрица техногенной цивилизации начинает свое собственное развитие в XVII веке. Она проходит три стадии:

- преиндустриальную (XVII-XVIII вв.),
- индустриальную (XIX в.),
- постиндустриальную (XX в.).

Черты преиндустриальной цивилизации:

Становление кардинальных мировоззренческих смыслов:

- человек понимается как активное существо, которое находится в деятельностном отношении к миру;
- деятельность человека должна быть направлена вовне, на преобразование и переделку внешнего мира, в первую очередь природы, которую человек должен подчинить себе;
- внешний мир рассматривается как арена деятельности человека, как если бы мир и был предназначен для того, чтобы человек получал необходимые для себя блага, удовлетворял свои потребности;

Черты индустриальной цивилизации:

- категория научности обретает своеобразный символический смысл.
- она воспринимается как необходимое условие процветания и прогресса.
- становится характерным признаком жизни ценность научной рациональности и ее активное влияние на другие сферы культуры.

Черты постиндустриальной цивилизации:

- главным общественным богатством является знание, которое в форме информации становится наиболее важным и значимым товаром, доступным для всех индивидов, организаций, социальных групп и общества в целом, неиссякаемым резервом человечества;
- общество в состоянии производить всю необходимую для своей жизнедеятельности и для деятельности индивидов информацию, и прежде всего научную;
- производится и функционирует необходимая информационная техника, которая обеспечивает возрастание объема и скорости передачи и обработки информации;
- в обществе происходит процесс ускоренной автоматизации и роботизации всех сфер отраслей производства и управления;
- информационная техника оказывает огромное и все возрастающее влияние на все сферы общества;
- производственные индустриальные гиганты сосуществуют наряду с растущим количеством малых и индивидуальных предприятий;
- ориентация производства не на объем, а на качество продукции, на разнообразие рынка, на потребителя;
- главным становится проблема соотношения человека и производства;
- основой социального прогресса становится не массовое материальное производство, а индивидуализированное создание информации и знаний;
- качественные изменения в социальной и профессиональной структуре общества;
- дальнейшая демократизация общества и методов государственной деятельности;
- совершенствование структуры государства путем взаимодействия законодательной, исполнительной и судебной власти и власти интеллекта;
- реализация свободы печати, гласности, создание на базе информационной технологии общедоступных банков данных;
- активное влияние информационной технологии на духовную культуру, формирование компьютерной культуры, превращение достояний культуры в действительно общественное достояние;
- происходит глобализация жизнедеятельности человеческого общества;
- качественное изменение отношения людей и общества в целом к природе: переход от господства над природой к гармоничному взаимодействию с ней.

Важнейшей основой ее жизнедеятельности становится прежде всего развитие техники, технологии, причем не только путем стихийно протекающих инноваций в сфере самого производства, но и за счет генерации все новых научных знаний и их внедрения в технико-технологические процессы. Так возникает тип развития, основанный на ускоряющемся изменении природной среды, предметного мира, в котором живет человек.

Культурная матрица техногенной цивилизации трансформирует традиционные культуры, преобразуя их смысложизненные установки, заменяя их новыми мировоззренческими доминантами. Ценности техногенной культуры задают практически преобразовательный вектор человеческой активности. С этим связан культ борьбы, революций как локомотивов истории.

В свое время известный философ и науковед М.К. Петров предложил своеобразный мысленный эксперимент: как посмотрел бы человек, воспитанный в системе ценностей традиционной цивилизации, на идеалы новоевропейской культуры. Ссылаясь на работу С. Поуэла «Роль теоретической науки в европейской цивилизации», он приводил свидетельства миссионеров о реакции китайских мудрецов на описания европейской науки.

«Мудрецы нашли самую идею науки абсурдной, поскольку, хотя повелителю Поднебесной и дано устанавливать законы и требовать их исполнения под угрозой наказания, исполнять законы и подчиняться им дано лишь тем, кто способен эти законы «понять», а «дерево, вода и камни», о которых толкуют мистификаторы-европейцы, очевидно, этим свойством «понятливости» не обладают: им нельзя предписывать законы и от них нельзя требовать их исполнения».

Сама преобразующая деятельность расценивается как процесс, обеспечивающий власть человека над предметом, господство над внешними обстоятельствами, которые человек призван подчинить себе. Человек должен из раба природных и общественных обстоятельств превратиться в их господина, и сам процесс этого превращения понимался как овладение силами природы и силами социального развития.

Характеристика цивилизационных достижений в терминах силы («производительные силы», «сила знания» и т.п.) выражала установку на обретение человеком все новых возможностей, позволяющих расширять горизонт его преобразующей деятельности. Изменяя путем приложения освоенных сил не только природную, но и социальную среду, человек реализует свое предназначение творца, преобразователя мира.

Ценность научной рациональности и ее активное влияние на другие сферы культуры становятся характерным признаком жизни техногенных обществ.

Глобальные кризисы и проблема ценности научно-технического прогресса

Престижный статус науки стимулирует развертывание большого многообразия ее развитых форм. Исследуя их и анализируя, как менялись функции науки в социальной жизни, можно выявить основные особенности научного познания, его возможности и границы.

Все дело в том, что саморазвитие техногенной цивилизации подошло к критическим рубежам, которые обозначили границы этого типа цивилизационного роста. Это обнаружилось во второй половине XX века в связи с возникновением глобальных кризисов и глобальных проблем.

Среди многочисленных глобальных проблем, порожденных техногенной цивилизацией и поставивших под угрозу само существование человечества, можно выделить **три главных.**

Первая из них - это проблема выживания в условиях непрерывного совершенствования оружия массового уничтожения. В ядерный век человечество оказалось на пороге возможного самоуничтожения, и этот печальный итог был «побочным эффектом» научно-технического прогресса, открывающего все новые возможности развития военной техники.

Второй, пожалуй, самой острой проблемой современности становится нарастание экологического кризиса в глобальных масштабах. Два аспекта человеческого существования как части природы и как деятельного существа, преобразующего природу, приводят в конфликтное столкновение.

Старая парадигма, будто природа - бесконечный резервуар ресурсов для человеческой деятельности, оказалась неверной. Грозящая экологическая катастрофа требует выработки принципиально новых стратегий научно-технического и социального развития человечества, стратегий деятельности, обеспечивающей коэволюцию человека и природы.

И наконец, еще одна - третья по счету (но не по значению!) проблема - это проблема сохранения человеческой личности, человека как биосоциальной структуры в условиях растущих и всесторонних процессов отчуждения. Эту глобальную проблему иногда обозначают как современный антропологический кризис.

Человек, усложняя свой мир, все чаще вызывает к жизни такие силы, которые он уже не контролирует и которые становятся чуждыми его природе. Чем больше он преобразует мир, тем в большей мере он порождает непредвиденные социальные факторы, которые начинают формировать структуры, радикально меняющие человеческую жизнь и очевидно ухудшающие ее.

Еще в 60-е годы философ Г. Маркузе констатировал в качестве одного из последствий современного техногенного развития появление «одномерного человека» как продукта массовой культуры. Современная индустриальная культура действительно создает широкие возможности для манипуляций сознанием, при которых человек теряет способность рационально осмысливать бытие.

При этом и манипулируемые и сами манипуляторы становятся заложниками массовой культуры, превращаясь в персонажи гигантского кукольного театра, спектакли которого разыгрывают с человеком им же порожденные фантомы.

Ускоренное развитие техногенной цивилизации делает весьма сложной проблему социализации и формирования личности. Постоянно меняющийся мир обрывает многие корни, традиции, заставляя человека одновременно жить в разных традициях, в разных культурах, приспосабливаться к разным, постоянно обновляющимся обстоятельствам.

Связи человека делаются спорадическими, они, с одной стороны, стягивают всех индивидов в единое человечество, а с другой - изолируют, атомизируют людей. Современная техника позволяет общаться с людьми различных континентов. Впервые в истории человечества возникает реальная опасность разрушения той биогенетической основы, которая является предпосылкой индивидуального бытия человека и формирования его как личности, основы, с которой в процессе социализации соединяются разнообразные программы социального поведения и ценностные ориентации, хранящиеся и вырабатываемые в культуре.

Речь идет об угрозе существования человеческой телесности, которая является результатом миллионов лет биоэволюции и которую начинает активно деформировать современный техногенный мир. Этот мир требует включения человека во всё возрастающее многообразие социальных структур, что сопряжено с гигантскими нагрузками на психику, стрессами, разрушающими его здоровье. Обвал информации, стрессовые нагрузки,

канцерогены, засорение окружающей среды, накопление вредных мутаций – все это проблемы сегодняшней действительности, ее повседневные реалии.

Выход иногда видят в перспективах геной инженерии. Но здесь нас подстерегают новые опасности. Если дать возможность вмешиваться в генетический код человека, изменять его, то этот путь ведет не только к позитивным результатам лечения ряда наследственных болезней, но и открывает опасные перспективы перестройки самих основ человеческой телесности.

При современном уровне нравственного развития всегда найдутся «экспериментаторы» и добровольцы для экспериментов, которые могут сделать лозунг совершенствования биологической природы человека реалиями политической борьбы и амбициозных устремлений.

Нельзя упускать из виду, что человеческая культура глубинно связана с человеческой телесностью и первичным эмоциональным строем, который ею продиктован.

В этом контексте возникает вопрос и о традиционных для техногенной цивилизации ценностях науки и научно-технического прогресса.

Существуют многочисленные **антисциентистские** концепции, возлагающие на науку и ее технологические применения ответственность за нарастающие глобальные проблемы.

Крайний антисциентизм с его требованиями ограничить и даже затормозить научно-технический прогресс, по существу, предлагает возврат к традиционным обществам. Но на этих путях в современных условиях невозможно решить проблему обеспечения постоянно растущего населения элементарными жизненными благами. Выход состоит не в отказе от научно-технического развития, а в придании ему гуманистического измерения, что, в свою очередь, ставит проблему нового типа научной рациональности, включающей в себя в явном виде гуманистические ориентиры и ценности.

В этой связи возникает целая серия вопросов. Как возможно включение в научное познание внешних для него ценностных ориентации? Каковы механизмы этого включения?

Не приведет ли к деформациям истины и жесткому идеологическому контролю за наукой требование соотносить ее с социальными ценностями?

Имеются ли внутренние, в самой науке вызревающие, предпосылки для ее перехода в новое состояние? И как это новое состояние скажется на судьбах теоретического знания, его относительной автономии и его социальной ценности?

Это действительно кардинальные вопросы современной философии науки. Ответ на них предполагает исследование особенностей научного познания, его генезиса, механизмов его развития, выяснения того, как могут исторически изменяться типы научной рациональности и каковы современные тенденции такого изменения. Очевидно, первым шагом на этом пути должен стать анализ специфики науки, выявление тех инвариантных признаков, которые устойчиво сохраняются при исторической смене типов научной рациональности. Ясно одно: что проблемы будущего современной цивилизации не могут обсуждаться вне анализа современных тенденций развития науки и ее перспектив.

2.2. Особенности научного познания

Главные отличительные признаки науки

Интуитивно кажется ясным, чем отличается наука от других форм познавательной деятельности человека. Однако четкая экспликация специфических черт науки в форме признаков и определений оказывается довольно сложной задачей.

Познавательное отношение человека к миру осуществляется в различных формах:

- в форме обыденного,
- художественного,
- религиозного,
- научного познания.

Первые три области познания рассматриваются в отличие от науки как вненаучные формы.

Наука и философия

Наука всегда была тесно связана с философией. Многообразие подходов к пониманию философии:

- философия – это наука;
- философия – это метанаука;
- философия – это особая форма общественного сознания;
- философия – рациональное знание;
- философия – иррациональное знание;
- философия – рациональное и иррациональное знание одновременно.

Две крайности в понимании сложности освоения курса философии:

1) освоение философии не требует усилий, так как, во-первых, является бесплодным умствованием, не связанным с реальностью (говори, что вздумается), и, во-вторых, не является обязательным для конкретного специалиста набором знаний;

2) философия является привилегированным знанием, поэтому доступно только избранным, особо одаренным людям.

Философия – не догма, она не должна давать готовых и окончательных ответов на все вопросы реальной жизни, она призвана побуждать к мысли, к познанию, к развитию человеческого духа, ибо только на этом пути человек становится человеком, который осознает себя в мире.

Философия – теоретическая форма мировоззрения, сосуществующая в человеческой культуре наряду с другими формами мировоззрения (обыденным опытом, религией, мифологией, искусством).

Главная проблема мировоззрения – решение вопроса об отношении человека к окружающей его действительности (природе, обществу, другим людям, самому себе). Это отношение регулируется принятой (и определенным образом понимаемой) субъектом (отдельным человеком или некоторой социальной группой) системой общих ценностей (добро – зло, истина – ложь, гармония – дисгармония, долг – вседозволенность, любовь – ненависть, надежда – отчаяние, польза – вред, активность – недеяние и др.).

Все формы мировоззрения (кроме обыденного) имеют специализированный характер, то есть обладают своим особым языком и методами решения мировоззренческих проблем.

Отличительной чертой философии является ее теоретический характер.

В решении различных мировоззренческих проблем (онтологических, гносеологических, этических, эстетических, экзистенциальных, праксеологических и др.) философия делает «ставку» на разум, понятийное мышление, доказательство как на главные средства их решения. В этом сила философии, но в этом же ее слабость по сравнению с другими формами мировоззрения, так как ценностные суждения трудно поддаются логическому обоснованию и принятию их на чисто рациональных основаниях.

Поскольку философия не может быть в силу своей природы (стремление к всеобщему знанию) эмпирическим обобщением весьма противоречивого человеческого опыта, постольку единственным выходом для нее остается построение различных логически

возможных теоретических, мировоззренческих схем, их анализ и сравнение в отношении лучшего решения тех или иных проблем.

В силу своей природы философия не может не быть плюралистичной. Однако, с общеадаптационной точки зрения плюрализм философии является скорее положительной ее характеристикой, нежели отрицательной. Во-первых, потому что само человеческое сообщество слишком разнообразно и противоречиво внутри себя по своим ценностным характеристикам и установкам, которые поэтому в принципе не могут получить свое рациональное обоснование в рамках некоей универсальной, а тем более «единственно-научной» философской системы.

А, во-вторых, плюрализм философии является по-своему опережающим (избыточным) по отношению к реальной истории человечества, конструируя («заготовливая») заранее различные рациональные мировоззренческие схемы как ответы на любые возможные вызовы, ожидающие человечество.

Трансценденталистская концепция соотношения философии и науки - исторически первая, прошедшая длительную эволюцию от античности до нашего времени, до середины XIX в. занимавшая монопольное положение в культуре концепция, утверждавшая и обосновывавшая гносеологический и социокультурный приоритет философии («метафизики», «натурфилософии») по отношению к частным наукам.

Сущность этой концепции выражена ее адептами в виде формул: «Философия - наука «наук»; «Философия - царица наук».

На практике это приводило к навязыванию умозрительных философских схем бытия и познания частным наукам и стало существенным фактором, тормозящим развитие науки уже к середине XIX в.

Наиболее яркими выразителями данной концепции явились Аристотель, Аквинский, Спиноза, Гегель, Шеллинг, ортодоксальные представители диалектического и исторического материализма и др.

Хотя по мере эволюции трансценденталистской концепции, претензии ее представителей на универсальную, объективную и абсолютную истину философии были осознаны как несостоятельные, однако и сегодня философское знание объявляется ими имеющим более высокий гносеологический статус и общекультурное значение, нежели частнонаучное знание, интерпретируемое лишь как множество полезных инструментальных гипотез (П. Тейяр де Шарден и др.).

Философия науки – область философии, предметом которой является общая структура и закономерности функционирования и развития науки как системы научного знания, когнитивной деятельности, социального института, основы инновационной системы современного общества.

Одной из важных задач философии науки является изучение механизма взаимоотношения философии и науки, исследование философских оснований и философских проблем различных наук и научных теорий, взаимодействия науки, культуры и общества.

Основными разделами современной философии науки являются:

- онтология науки,
- гносеология науки,
- методология и логика науки,
- аксиология науки,
- общая социология науки,
- общие вопросы экономического и правового регулирования научной деятельности,
- научно-технической политики,

- управления наукой.

Как уже было отмечено ранее, проблема соотношения философии и науки для позитивистской философии является центральной. Позитивистская **концепция соотношения философии и науки** – концепция, возникшая в 30-х годах XIX в. (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Ст. Милль) и получившая впоследствии широкое распространение в философии и среди ученых состоит в утверждении приоритета частнонаучного познания по сравнению с традиционной философией. Последняя уничижительно объявляется позитивистами псевдознанием, мимикрией под науку, спекулятивным, умозрительным теоретизированием, не имеющим для современной науки не только никакого позитивного значения, а скорее – отрицательное, так как философский дискурс способен «заразить» науку вирусом псевдознания.

Согласно позитивистам, чтобы исследовать научным способом природу, общество, познание и человека философия должна использовать для познания этих предметов научный метод, то есть наблюдение, обобщение и математическую формулировку своих законов. Пока этого нет – не существует и научной философии. «Наука – сама себе философия» (О. Конт), «физика, берегись метафизики!» (И. Ньютон) – вот формулы позитивистского решения вопроса о соотношении философии и науки.

Однако, все многочисленные попытки позитивистов построить научную философию или философию как одну из конкретных наук, отличающуюся от других только ее специфическим предметом (научная система мира – Г. Спенсер, методология науки – Дж. Ст. Милль, психология научной деятельности – Э. Мах, логико-математический анализ языка науки – М. Шлик, Б. Рассел, Р. Карнап, теория развития научного знания – К. Поппер и др., лингвистический анализ языка науки) закончились провалом.

Наука принципиально не свободна от определенных философских допущений «метафизического» характера, что обусловлено целостностью функционирования человеческого сознания и внутренней взаимосвязью всех его когнитивных структур.

Диалектическая концепция соотношения философии и науки – учение о взаимоотношении философии и науки, согласно которому они представляют собой качественно различные по многим параметрам виды знания, однако, внутренне взаимосвязаны между собой и активно используют когнитивные ресурсы друг друга в процессе функционирования и развития каждого из них. Это доказывается всей историей их развития и взаимодействия.

Конкретным выражением внутренней взаимосвязи философии и науки является, с одной стороны, наличие слоя философских оснований у всех фундаментальных научных теорий, а с другой – слоя частнонаучного знания, используемого в философской аргументации и построениях. Граница между философским и конкретно-научным знанием является исторически подвижной и относительной. Однако, она всегда имеет место, благодаря структурированности сознания и наличия в нем различных типов и слоев знания и ценностей.

Философия выполняет по отношению к частным наукам интерпретативную, оценочную и общекультурную адаптивную функции. И это связано с тем, что наука есть органическая часть культуры, а с помощью философии культура рефлектирует себя как целое и свои основания.

Вторым конкретным выражением необходимости внутренней взаимосвязи философии и науки является разработка такой «кентавровой» области знания как «философия науки». Большой вклад в ее становление и развитие внесли как крупные философы (Платон, Аристотель, Декарт, Спиноза, Лейбниц, Гегель, Кант, Рассел, Бергсон и др.), так и

классики науки (Галилей, Ньютон, Эйнштейн, Пуанкаре, Гильберт, Бор, Гейзенберг, Пригожин, Моисеев и др.).

Наука и искусство

Наука и искусство лежат в разных плоскостях. Наука познает действительность, искусство моделирует ее. Результатом является целостное отображение мира и человека в мире в искусстве.

Специфика художественного познания также выражается в том, что художественное произведение – система образов, а не понятий. Требование оригинальности, неизбежно присущее творчеству, и интуитивное постижение реальности в искусстве достигают высшей степени уникальности. Одно и то же научное открытие может быть сделано разными учеными, но каждое художественное произведение уникально. Для искусства также характерны:

- допущение художественного вымысла, привнесение от самого художника того, чего именно в таком виде нет, не было и, возможно, не будет в действительности;
- особенности жизнедеятельности личности, создающей знания, ее оценочные суждения входят непосредственно в состав порождаемого знания;
- результат отбора тех или иных форм художественной условности.

Художественный образ - это такое отражение объекта, которое содержит отпечаток человеческой личности, ее ценностных ориентаций, которые вплавляются в характеристики отражаемой реальности. Исключить это взаимопроникновение - значит разрушить художественный образ. Наука же ориентирована на предметное и объективное исследование действительности. Сказанное, конечно, не означает, что личностные моменты и ценностные ориентации ученого не играют роли в научном творчестве и не влияют на его результаты. Процесс научного познания обусловлен не только особенностями изучаемого объекта, но и многочисленными факторами социокультурного характера.

Все вышеизложенное не означает, что художественные произведения не могут быть источником информации о мире, полезным для его познания, или что художественный вымысел целиком и полностью произволен, являясь лишь формой самовыражения художника, писателя или поэта. Являясь отражением социокультурной реальности, как и ее моделью, художественное произведение (в зависимости от рода, вида, жанра) явно или неявно несет в себе систему ценностей и смыслов, связанных как с мироощущением его творца, так и с художественными предпочтениями публики.

Так, «Евгения Онегина» А.С. Пушкина недаром называют «энциклопедией русской жизни» того времени. Романы Жюль Верна содержат массу полезнейшей информации, соответствующей науке того времени, о географии, флоре и фауне, истории и этнографии, вплетенные в занимательное повествование о путешествиях и приключениях его героев. Романы Золя раскрывают социальную жизнь Европы XIX века. Советская литература более полно показывает духовные поиски той эпохи, чем официальная философия того времени. Искусство являет нам образ жизни и мысли не только отдельных личностей, но и культуры в целом. Даже такой далекий от реализма жанр, как современная вариация сказки для взрослых – «фэнтези» - несет в себе информацию о ценностях, о морали, о добре и зле, а также (косвенно) о психологии человеческих отношений, скрытых под масками фантастических существ. Именно поэтому в современной науке развивается такое направление, как «имагология»¹³, то есть наука об образах, которые не только сами

¹³ См. например, работы по отдельным проблемам: Ковалевский М.М. Народ в драме Лопе де Вега «Овечий источник» (Фуэнте Овехуна) // Лопе де Вега. – Соч. I – III. – Т.1. – СПб.: [В.В. Битнер], 1911. – С.10 –38, Сенявская Е.С. Противники России в войнах XX века: Эволюция «образа врага» в сознании армии и общества. – М.:

являются моделью человеческого мира, но и служат способом моделировать его как мир культуры и в этом качестве познавать как мир чужой культуры, так и мир своей собственной, через отражение чужими глазами.

Наука и обыденное познание

Научное познание выросло из познания обыденного, но в настоящее время эти две формы познания довольно далеко отстоят друг от друга.

Основные отличия обыденного познания от научного:

1. У науки свой, особый набор объектов познания в отличие от познания обыденного.
2. Наука ориентирована, в конечном счете, на познание глубинной сущности предметов и процессов, что вовсе не свойственно обыденному познанию, которое ориентировано на мир явлений повседневности.
3. Научное познание требует выработки особых языков науки.
4. В отличие от обыденного познания научное вырабатывает свои методы и формы, свой инструментарий исследования.
5. Для научного познания характерна планомерность, системность, логическая организованность, обоснованность результатов исследования.
6. Наконец, отличны в науке и обыденном познании и способы обоснования истинности знаний.

Все вышеизложенное не означает, что обыденное познание всегда и во всем ниже научного. Отобранные веками рецепты традиционной медицины порой бывают более эффективными и имеют меньше отрицательных последствий, чем лекарства и другие способы воздействия официальной медицины. Как специализированное познание, ориентированное на работу с идеальными моделями, наука глубже постигает суть законов мира, но может и также быть жертвой заблуждений либо служить инструментом манипуляций сознанием людей, так сказать, «для их же пользы». Наконец, научный прогресс может иметь оборотную сторону, что выявляется не сразу, так что определенная критичность по отношению к науке со стороны носителей «здорового смысла» вполне оправдана.

Рассмотрим под этим углом 25 попыток американского ученого этолога Джона Кэ-лхуна для предсказания будущего человечества в 60-х-70-х годах XX века поставить эксперимент на мышах. Были созданы идеальные условия: достаточно воды, еды, пространства, свобода от хищников и болезней. В итоге же период усиленного размножения сменялся деградацией популяцией и ее вымиранием, так как старые мыши уничтожали более молодых конкурентов. В конечном счете последние теряли даже желание продолжать свой род, и даже при создании для этого условий только старели. Интересный сам по себе, этот эксперимент, однако, не мог служить той цели, для которой он поставлен. В популяции животных естественный отбор служит условием развития популяции. Он пускается в ход конкуренцией за ресурсы, в результате чего иерархия периодически обновляется, молодые выходят на первый план. Здесь этот отбор принял извращенный характер: старые самцы не подпускали молодых к самкам, что увеличило количество кровнородственных связей. А это, по законам генетики, гарантирует вымирание. Сам же ученый из всего этого сделал вывод о том, что причиной деградации популяции был «сломленный

«Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2006. – 288 с, Хорев В.А. Польша и поляки глазами русских литераторов: Имагологические очерки. – М.: Индрик, 2005. – 232 с. Но есть и примеры масштабных исследований культуры в целом с точки зрения влияние на ее развитие европейской культуры как эталонной, представленной через призму художественных образов: Bader R. The Visitable Past. Images of Europe in Anglo-Australian Literature. – Bern., Frankfurt–and–Main, New York, Paris, Wien: Lang, 1992. – 354 p.

дух» молодых самцов, то есть отождествил психологию животных и людей. Между тем, в человеческом обществе даже при отсутствии необходимости зарабатывать себе на хлеб творчество может оставаться смыслом жизни и мотивом к действию. С другой стороны, при невозможности удовлетворить потребность в творчестве либо при отсутствии этой потребности деградация более чем вероятна, и чтобы убедиться в этом, не надо было тратить время на мышей. Достаточно было проанализировать тенденции, характерные для «золотой молодежи», с одной стороны, и для людей, живущих на социальные пособия без перспективы найти работу – с другой. Ту роль, которую в животном мире играет естественный отбор, в мире людей играет труд.

Интуитивно кажется ясным, чем отличается наука от других форм познавательной деятельности человека. Однако четкая экспликация специфических черт науки в форме признаков и определений оказывается довольно сложной задачей.

Об этом свидетельствуют многообразие дефиниций науки, непрекращающиеся дискуссии по проблеме демаркации между ней и другими формами познания.

Научное познание, как и все формы духовного производства, в конечном счете, необходимо для того, чтобы регулировать человеческую деятельность. Различные виды познания по-разному выполняют эту роль, и анализ этого различия является первым и необходимым условием для выявления особенностей научного познания.

Деятельность может быть рассмотрена как сложно организованная сеть различных актов преобразования объектов, когда продукты одной деятельности переходят в другую и становятся ее компонентами. Например, железная руда как продукт горнодобывающего производства становится предметом, который преобразуется в деятельности сталевара, станки, произведенные на заводе из добытой сталеваром стали, становятся средствами деятельности в другом производстве. Даже субъекты деятельности – люди, осуществляющие преобразования объектов в соответствии с поставленными целями, могут быть в определенной степени представлены как результаты деятельности обучения и воспитания, которая обеспечивает усвоение субъектом необходимых образцов действий, знаний и навыков применения в деятельности определенных средств.

Итак, при выяснении природы научного познания можно выделить систему отличительных признаков науки, среди которых главными являются:

а) установка на исследование законов преобразования объектов и реализующая эту установку предметность и объективность научного знания;

б) выход науки за рамки предметных структур производства и обыденного опыта и изучение ею объектов относительно независимо от сегодняшних возможностей их производственного освоения (научные знания всегда относятся к широкому классу практических ситуаций настоящего и будущего, который никогда заранее не задан).

Все остальные необходимые признаки, отличающие науку от других форм познавательной деятельности, могут быть представлены как зависящие от указанных главных характеристик и обусловленные ими.

Роль науки в современном образовании и формировании личности

Для обеспечения оптимального вхождения индивидуума в современное общество, его самореализации в жизни, науке, культуре и искусстве система гуманитарных наук должна включать в себя три инвариантных подхода:

- социальный – знание социальной теории общества как “хранилище” духовных идеалов культуры и становление человека как личности;
- психологический – владение различными дисциплинами психологического направления;

- мировоззренческий – совокупность философских, социологических, политических, культурологических знаний, постоянно формирующих основы духовного совершенствования человека.

Основная цель современной системы образования – воспитать не только высококлассного специалиста, но и человека с разносторонними взглядами, с широкими знаниями технических и гуманитарных наук.

Современное образование развивается в различных направлениях и характеризуется процессами гуманизации, гуманитаризации, дифференциации, диверсификации (разнообразие), стандартизации, а также такими отличительными чертами как многовариантность, многоуровневость, фундаментализация, компьютеризация, информатизация, индивидуализация и непрерывность.

Важнейшими методологическими аспектами гуманизации образования являются:

- обеспечение способности образования формировать интеллектуальный потенциал нации с учетом изменений в производстве, науке, технике, информационной и компьютерной технологии;

- создание системы образования, соответствующего потребностям XXI века;

- формирование и стимулирование спроса на интеллектуальный товар с учетом многоуровневой формы подготовки бакалавров, специалистов, магистров;

- формирование нового экономического и политического мышления, утверждение нового социального статуса личности, осознание того, что интеллектуальный капитал является главным стратегическим ресурсом нации.

Гуманитаризация образования представляет собой процесс ориентации на освоение содержания образования независимо от его уровня и типа, позволяющего:

- с готовностью решать главные социальные проблемы на благо и во имя человека;

- свободно осуществлять коммуникацию с представителями различных национальностей и народов, любых профессий и специальностей;

- хорошо знать родной язык, историю и культуру;

- свободно владеть иностранными языками, быть экономически и юридически грамотным человеком.

Задача гуманитаризации:

- повышение общего уровня культуры обучающихся, - воспитание всесторонне образованных специалистов-интеллигентов,

- формирование политически грамотных граждан с высоким уровнем духовности.

Цель гуманитаризации состоит в:

- переориентации высшего образования от подготовки специалистов по отраслевым заказам до формирования их как интеллектуального потенциала общества;

- формирование у студентов представлений о культуре как о выражении общечеловеческого интереса с целью создания стимула к самообразованию и самовоспитанию;

- формирование глубокой системы политических взглядов и оценок, понимания общих и главных отличительных особенностей разнообразных политических течений и направлений;

- формирование специалистов как интеллектуальных, творческих личностей, готовых решать сложные научно-технические проблемы и осознающих социальное значение этой деятельности и ответственность перед обществом за принятие решений.

В целях успешного решения проблемы гуманитаризации и ускорения процесса проникновения гуманитарной культуры в содержание образования необходимо:

1. Обеспечение методологического единства в преподавании фундаментальных и инженерно-технических дисциплин.

2. Переориентация профилирующих предметов на гуманитарную направленность.

3. Организационно-структурные изменения в системе образования и воспитания обучающихся.

4. Гуманитаризация учебного процесса, а именно:

1) повышение роли гуманитарных дисциплин за счет создания крепких межпредметных связей;

2) активизация интереса обучающегося к отечественной истории и мировой культуре;

3) повышение уровня этического и эстетического воспитания обучающихся;

4) проблемное обучение, которое заставляет обучающихся отстаивать свою точку зрения на какую-либо проблему; активизирует их творческий подход к самостоятельной работе.

Совокупность гуманитарных дисциплин, присутствующая в образовании, способствует усилению творческой самореализации субъекта и дальнейшему формированию всесторонне развитой личности будущего специалиста.

Некоторые концептуальные признаки современного гуманитарного знания состоят в следующем:

- возрастающая дифференциация современного гуманитарного знания;
- постоянное расширение и обновление предмета и содержания социально-гуманитарных наук, объединяющие теории, основывающиеся на том, что человек является определяющей целью и ценностью общества;

- углубление внутренней взаимосвязи между разными направлениями социально-гуманитарного образования;

- переход от монометодологии к плюралистической методологии;

- углубление практической целенаправленности современного социально-гуманистического знания, которое утверждает образ человека как образованной и высоко-нравственной личности.

Гуманитарное знание – это способ отношения человека к окружающему миру и к самому себе, способ его жизнедеятельности и познания мира и самого человека, который способствует:

- формированию новой модели специалиста, адекватной условиям перехода в постиндустриальное (информационное) общество;

- формированию творческого мышления;

- изучению закономерностей подбора содержания дисциплин гуманитарного направления, который отвечал бы функции формирования мышления;

- определению места гуманитарных дисциплин в структуре образования, чтобы гуманитарный элемент не был дополнением к техническому, а они вместе составляли бы целостную структуру;

- созданию идеологии подготовки будущего специалиста в образовательных учреждениях, которая должна отражаться в преподавании всех дисциплин, в основу которых были бы заложены гуманитарные ценности.

Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

От эпохи к эпохе меняются функции науки в жизни общества, ее место в культуре и ее взаимодействие с другими областями культурного творчества.

Уже в XVII в. возникающее естествознание заявило свои претензии на формирование в культуре доминирующих мировоззренческих образов.

Обретая мировоззренческие функции, наука стала все активнее воздействовать на другие сферы социальной жизни, в том числе и на обыденное сознание людей. Ценность образования, основанного на усвоении научных знаний, стало восприниматься как нечто само собой разумеющееся.

Во второй половине XIX столетия наука получает все расширяющееся применение в технике и технологии. Сохраняя свою культурно-мировоззренческую функцию, она обретает новую социальную функцию – становится производительной силой общества.

XX век может быть охарактеризован как все расширяющееся использование науки в самых различных областях социальной жизни.

Наука начинает все активнее применяться в различных сферах управления социальными процессами, выступая основой квалифицированных экспертных оценок и принятия управленческих решений.

Соединяясь с властью, она реально начинает воздействовать на выбор тех или иных путей социального развития. Эту новую функцию науки иногда характеризуют как превращение ее в социальную силу. При этом усиливаются мировоззренческие функции науки и ее роль как непосредственной производительной силы.

Роль и место науки как социального института отчетливо видны в ее социальных функциях. Главные из них:

- культурно-мировоззренческая функция,
- функция непосредственной производительной силы,
- функция социальная.

Культурно-мировоззренческая функция характеризует роль науки как важнейшего элемента духовной жизни и культуры, играющего особую роль в формировании мировоззрения, широкого научного взгляда на окружающий мир. Функция непосредственной производительной силы с особенной силой обнаружила свое действие в наши дни, в обстановке углубляющейся научно-технической революции, когда синтез науки, техники и производства стал реальностью. Наконец, роль науки как социальной силы отчетливо проявляется в том, что в современных условиях научные знания и научные методы находят все более широкое применение при решении широкомасштабных проблем социального развития, его программирования и т.д.

В настоящий период особое место науке принадлежит в решении глобальных проблем современности – экологической, проблемы ресурсов, продовольствия, проблемы войны и мира и т.д. ¹⁴

¹⁴ Детальный анализ проблем динамики науки в свете соотношения традиций и новаций, характера научных революций и типов научной рациональности, а также характеристику науки как социального института в русле проблем социологии науки см.: Беспалов, А.М., Прудникова М.М. [Текст]. – Часть I: учебное пособие / А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО имени В.М. Шукшина, 2015. – 457 с. – Темы 5–8.

Глава III. Философия и методология науки (общая характеристика)

3.1. Наука как социокультурный феномен. Взаимосвязь философии и науки

Наука – деятельность человека по выработке, систематизации и проверке знания. Полученные знания позволяют объяснить и понять мир, открыть его законы, осуществить предсказание на будущее.

Наука как социокультурный институт имеет свою историю становления и свои предпосылки. Она начинается в глубокой древности. Математика существовала задолго до греков в Вавилоне и Египте. И все же истоки теоретического мышления надо искать не в Древнем Востоке, а в Древней Греции. Египетская и вавилонская математика были представлены в обществе в виде свода правил для посвященных (жрецов), но системы доказательств на Востоке не было. Хотя древние египтяне осуществляли весьма сложные расчеты, но теории ими создано не было.

Генезис науки во многом совпадает с историей философии. Их исток – Древняя Греция. Греки создали форму научно-теоретического мышления. Тому свидетельство – имена Аристотеля, Архимеда и Евклида.

Уже в «Началах» Евклида не только систематизировались основные факты геометрии и теоретической арифметики (это было сделано еще до него математиками древности – Гиппократом Хиосским, Леонтом и Февдием.), но и заложены основы новой логики, логики теории. Евклид систематизировал научное знание и придал ему теоретическую форму, благодаря чему математическая теория приобрела логически упорядоченный характер.

- Начала состоят из тринадцати книг. Первая и некоторые другие книги предваряются списком определений.

- Первой книге предпослан также список постулатов и аксиом.

- Как правило, постулаты задают базовые построения (напр., «требуется, чтобы через любые две точки можно было провести прямую»), а аксиомы— общие правила вывода при оперировании с величинами (напр., «если две величины равны третьей, они равны между собой»).

Так математика стала формой научно-теоретического мышления благодаря тому, что древние греки применили к математическим расчетам логическую систему дедуктивных доказательств. Можно даже сказать, что наука стала существовать как особая форма деятельности только после систематического введения в неё доказательств.

С самого начала своего возникновения наука – это и деятельность по получению новых знаний, и ее результат: совокупность знаний, приведенных в систему на основе определенных принципов. Современная наука возникла в Европе XV – XVII веков. Она напрямую связана с обсуждением философами Нового Времени проблемы метода научного исследования.¹⁵

Декартом выделены общие принципы, составляющие сущность метода получения нового знания:

Метод Декарта:

- 1) ничего не принимать за истину, что не представляется ясным и отчетливым.
- 2) Делить трудные вопросы на столько частей, сколько нужно для разрешения.

¹⁵ Подробнее историю становления и развития науки см.: Беспалов, А.М., Прудникова М.М. [Текст]. – Часть I: учебное пособие / А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО имени В.М. Шукшина, 2015. – 457 с. – С.75–108.

3) Начинать исследование в определённом порядке, с предметов простейших и восходя постепенно до наиболее сложных.

4) Делать перечни столь полные и обзоры столь всеохватывающие, чтобы быть уверенным, что ничего не пропущено.

Цель науки Нового времени: описать, систематизировать и объяснить на основе причинно-следственной связи совокупность явлений и процессов природы, общества и познания. Это значит, что в основе логики и методологии науки лежит принцип детерминизма.

Расширение такой связи и образование многомерной структуры, охватывающей множество явлений, служит основой научной теории, состоящей из набора принципов или аксиом и теорем со всеми возможными выводами.

Как было показано выше, в главах 1-2, теория создается научным сообществом на основе общепринятого в этом сообществе образца, или парадигмы.

В отличие от философской системы, которая может быть многозначной, в культуре Нового Времени создание научной теории предполагает наличие: особого научного языка, специальной терминологии, системы научных понятий, имеющих однозначный смысл и связанных между собою правилами логики.

В науке применяются разные способы доказательства истинности теории. Для математики доказательство: логически безупречный вывод из системы аксиом. Для естествознания истинность теории доказывается опытом, экспериментом; для социальных и гуманитарных наук арбитром является практика.

Взаимосвязь философии и науки осуществляется через картину мира. Последняя представляет собой интегральный образ мира, отражающий объективные связи действительности, выделенные постепенно в ходе человеческой истории. Она (картина мира) отличается осмысленностью – запечатлевает облик вещей в единстве с миром значений, сложившихся в данной культуре. Научная картина мира (НКМ) – система представлений о свойствах и закономерностях действительности (реально существующего мира), построенная в результате обобщения и синтеза научных понятий и принципов, включающая методологию получения научного знания

Научная картина мира – не догма и не абсолютная истина. В то же время, научные представления приближены к истине, так как основаны на всей совокупности доказанных фактов и установленных причинно-следственных связей. В результате научные знания позволяют делать верные заключения и предсказания о свойствах нашего мира и способствуют развитию человеческой цивилизации.

Трем основным этапам развития естествознания – 1) науке древних, 2) естествознанию Нового времени вплоть до середины XIX в. с преимущественным развитием механики Галилея-Ньютона, 3) современному естествознанию, начиная с трех великих открытий (растительной и животной клетки, закона сохранения и превращения энергии, эволюционной теории Дарвина) до наших дней, - соответствуют три формы материализма: наивный материализм древних, механистический материализм и современный, системно-структурный, диалектический материализм. Это означает развитие законов и категорий, обогащение их новым содержанием, возникновение новых понятий, конкретизацию диалектики как учения о развитии и всеобщем методе познания.

Не только естественные, но и социальные и гуманитарные науки находятся в тесном взаимодействии с философией, так как задача последней – систематизация всего научного знания с целью воссоздания целостной научно-философской картины мира, включая мировоззрение и методологию как основания науки. Однако если естествознание настолько тесно связано с материализмом, что вплоть до начала XX века первое

можно рассматривать как прямое доказательство истинности второго, социальные и гуманитарные науки представляют более сложную картину, так как их становление и развитие связано со всем спектром философских учений, от марксизма и позитивизма до кантианства и феноменологии.

На основе науки Нового времени в процессе ее исторического развития возник особый, техногенный, тип цивилизации, в котором наука стала непосредственной производительной силой общества. XX век – век научно-технической революции. Её отличительная черта: быстрое изменение техники и технологии благодаря систематическому применению в производстве научных знаний.

3.2. Методы и формы научного познания, их классификация

По мнению В.С. Степина, можно выделить три главных блока оснований науки:

1. Идеалы и нормы научного исследования
2. Научная картина мира (НКМ)
3. Философские основания

Первый блок отличает науку от других видов деятельности и форм общественного сознания. Это стиль мышления эпохи. Он включает «нормы научного познания»:

1. Доказательность и обоснованность знания;
2. Объяснение и описание;
3. Построение и организация знания.

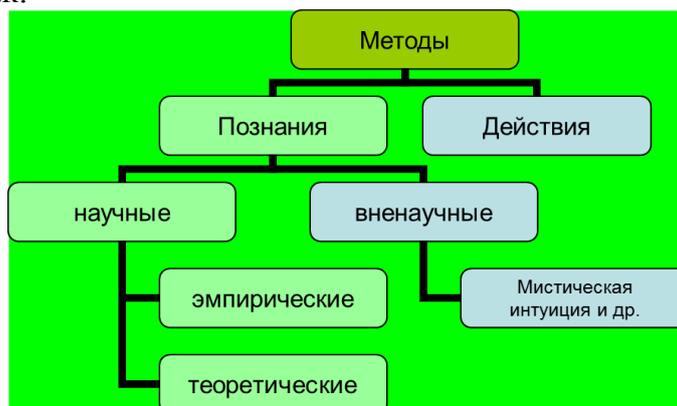
Второй блок – НКМ – конкретизация этих норм, результат синтеза знаний, полученных в науках, общие представления о мире той или иной эпохи.

Третий блок – Философские идеи и принципы, обосновывающие идеалы и нормы науки, содержательные представления о мире, которые философия систематизирует и включает их в культуру.

Философия отвечает на вопрос, как соотносятся метод и методология.

Метод: совокупность правил, приемов, норм познания и действия. Методология: учение о методе как таковом, общая теория метода.

По области применения методы делятся на методы познания и действия. К области философии науки относятся методы познания, хотя и они, как, к примеру, эксперимент, включают в себя элементы действия. В целом система методов, выделенных по этому основанию, выглядит так:



Аналогичным образом выстроенная система научных знаний будет включать знания эмпирические и теоретические. Кроме этого, итогом познания могут быть знания вненаучные, ненаучные и антинаучные. Вненаучные знания имеют чисто практический характер или связаны с религиозной или художественной картинами мира. Они могут быть как истинными, так и ложными; могут дополнять научные знания или противоречить им, не теряя своей ценности с точки зрения своего контекста. Ненаучные знания от-

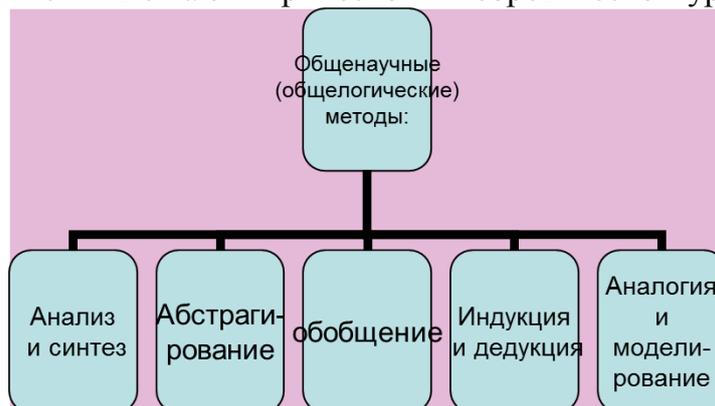
личаются от вненаучных тем, что метод их получения и контекст, в который они вплетены, не отвечают критериям научности, хотя сами по себе они могут и не противоречить данным науки своего времени. Антинаучные знания, напротив, признаются ложными на основании противоречия данным науки, полученным в границах господствующей парадигмы. Однако при смене парадигмы то знание, что имело статус научного, может перейти на статус антинаучного. А идеи и знания, отвергнутые наукой, позже могут быть признаны и получить научный статус¹⁶. Так в развитии науки проявляется действие закона отрицания отрицания.

Классификация методов и знаний, полученных в результате их применения, может быть выстроена и по другому основанию: философские, общенаучные, частнонаучные.

В любом случае, метод – творческая лаборатория субъекта познания, ориентированная на объект, его самодвижение и развитие. Метод определяется природой объекта и уровнем его освоения. Как было показано в предыдущих главах, можно выделить общелогические приемы познания, методы чувственного (эмпирического) и рационального (теоретического) уровней познания.

Философские методы познания являются универсальными и обладают всеобщностью применения, общенаучные методы в каждой дисциплине принимают специфическую форму¹⁷. Частнонаучные методы узкоспецифичны и направлены на познание предмета каждой из наук в отдельности.

Общенаучные методы включают методы эмпирического исследования и общелогические методы, применимые на эмпирическом и теоретическом уровнях.



Философские методы могут действовать через общенаучные и на их основе. Так, единство анализа и синтеза, индукции и дедукции – примеры действия закона единства и борьбы противоположностей, который является элементом диалектического метода.

Анализ – разложение целого на составные части, мысленное расчленение объекта, выделение признаков, позволяющих выявить структуру объекта. **СИНТЕЗ** – объединение в единое целое частей, выделенных посредством анализа.

Индукция – логический прием построения общего вывода на основе частных посылок. В науке: вывод о классе в целом на основании его элементов. **ДЕДУКЦИЯ** – переход от общего к частному, вывод следствия из посылок.

Абстрагирование – мысленное отвлечение от тех или иных свойств, связей объекта с целью выделить его существенные признаки.

¹⁶ Так, теория флогистона имела научный статус до работ Анри Лавуазье, но затем ее сменила кислородная теория горения. С другой стороны, многие современные лекарства созданы на основе научного анализа домашних снадобий из медицины народной.

¹⁷ Анализ литературного произведения, химический анализ, математический анализ, спектральный анализ и т.д.)

Обобщение – прием познания, устанавливающий общие признаки и свойства родственных объектов, их общность.

Аналогия - прием, при котором на основании сходства ряда признаков объекта делают вывод о сходстве остальных признаков.

Моделирование – прием познания объекта (оригинала) через исследование его копии.

Цель эмпирического познания и его методов: на основе собирания и обработки фактов ответить на вопросы: что есть что? Что и как происходит?

К ним относятся:



- **Наблюдение** – преднамеренное и направленное восприятие объекта с целью получения информации о его свойствах и отношениях.

- **Описание** – форма фиксации информации наблюдения, его завершающий этап

- **Сравнение** – сопоставление объектов с целью выявить черты сходства и различия.

- **Измерение** – количественное сравнение величин одного и того же качества.

- **Эксперимент** – системное и воспроизводимое наблюдение объекта в контролируемых условиях воздействия на него субъекта познания. Эксперимент предполагает формулировку проблемы, выдвижение рабочей гипотезы, контроль за ходом ее проверки и описание результата.

При невозможности непосредственного изучения объекта путем прямого с ним взаимодействия используются методы аналогии, математического моделирования, мысленного эксперимента и т.д. При этом, как было показано выше, в главах 1-2, может происходить переход с эмпирического уровня познания на теоретический.

Теоретическое знание отражает общие и существенные стороны объекта. Оно системно и связано с философским знанием и опирается на факты. Методы теоретического познания позволяют осуществлять проверку гипотез, обоснование принципов, построение теорий, которые представляют его формы.

Методы рационального познания (теоретического уровня):



Методы рационального познания (теоретического уровня):

Идеализация – введение в конструируемый объект признаков, которые нет в прообразе, и исключением признаков, которые в нем есть. Например: линия (длина без ширины).

Формализация – построение абстрактных моделей для исследования реальных объектов. Формализация дает возможность оперировать знаками, формулами, уточнять понятия.

Аксиоматический метод – способ построения теории путем вывода следствий из исходных аксиом, которые должны быть непротиворечивы, полны и независимы.

Гипотетико-дедуктивный метод - прием получения нового, вероятного знания, выводимого из гипотез.

Метод мысленного эксперимента - система мысленных процедур, проводимых над идеализированными объектами.

Единство исторического и логического – принцип диалектики, который может использоваться как метод развития теории. Исторический метод прослеживает законы на уровне явлений, логический – на уровне сущности. В силу единства сущности и явления итоги совпадают.

Восхождение от абстрактного к конкретному – принцип диалектики, который может использоваться как метод развития теории, основная идея которой играет роль «клеточки», из которой развивается содержание теории. Пример: «Капитал» К. Маркса, где законы функционирования и развития капитала выводятся из исходной формулы отношений производства и обмена: Д – Т – Д штрих (деньги-товар – деньги штрих), выражающей сущность капитала как самовозрастающей стоимости.

Виток за витком рассматривая видоизменение этого отношения, К. Маркс переходит от сущности первого порядка к сущности второго порядка и т.д., раскрывает смысл выражения «объективная видимость», объясняет происхождение прибыли и указывает на источник кризисов, неизбежных при капиталистическом способе производства. К тому, что сказано К. Марксом, надо добавить, что извлечение прибыли требует реализации произведенного товара на внешнем (для самого капиталиста) рынке, поэтому предметом конкуренции становятся не только ресурсы, но и рынки, причем последние даже в большей степени. При исчерпании одних ресурсов могут быть найдены другие. Так, место угля в экономике XX века занимают газ и нефть. Число же рынков ограничено, и мировые войны в современном мире ведутся за их передел. Если емкость мирового рынка в глобальном масштабе станет ниже потребностей капиталистического производства, процесс самовозрастания капитала прекратится из-за невозможности реализовать опредмеченную

в товаре прибавочную стоимость. Мировой кризис капитализма войдет в завершающую стадию, что может стать причиной либо перехода к социализму в мировом масштабе, либо гибели человеческого общества.

3.3. Философские методы и подходы, их значение для науки

Философские методы и подходы имеют общую черту: формирующий картину мира синтез мировоззрения с методологией. Однако философские методы, развиваясь внутри философии и на ее основе, работают в науке опосредованно через систему общенаучных и специальных методов, либо проходят спецификацию, подобно общенаучным методам дифференцируясь в зависимости от предмета дисциплины. Например, в литературоведении герменевтика – это истолкование текста, а в культурологии – истолкование культуры как текста. Подобно общенаучным и специальным, философские методы предназначены для ответа на вопрос, *как это сделать: как познать мир и отношение человека к миру*. То есть они выполняют познавательную функцию по преимуществу. Мировоззренческая же сторона вытекает из философского контекста, с которым они связаны.

Подходы возникают на основе методов, философских и общенаучных, когда к вопросу *как* добавляется ответ на вопрос, *почему именно так, а не иначе*. Метод обогащается мировоззренческими моментами, формируя научную картину мира и свой особый стиль мышления. Философские методы, как и подходы, могут, в свою очередь рассматриваться как элементы общего для них *системного подхода*.¹⁸

Системный подход любой объект или явление рассматривает как систему, связанную с окружением, то есть как открытую систему. Системный подход формирует мировоззрение, основанное на связи человека с внешним миром. Каждая система – сложноорганизованный, иерархически упорядоченный объект, в котором элементы связаны между собой. Структура: способ связи элементов в систему и характер их взаимодействия. Простые системы состоят из элементов (как учебная группа из студентов). Сложные системы – из простых систем (курс из учебных групп). Сверхсложные – из сложных систем (вуз или колледж). По отношению к среде системы бывают открытые и закрытые. Открытые системы предполагают обратную связь с внешней средой и обмен веществом, энергией и материалами, ресурсами. Закрытые системы, напротив, исключают или ограничивают подобный обмен¹⁹.

¹⁸ Здесь дана характеристика основных понятий и принципов системного подхода. Подробнее см.: Садовский В.Н. Людвиг фон Бергаланфи и развитие системных исследований в XX веке // Системный подход в современной науке. – М.: Прогресс–Традиция, 2004.– С.7 –36; Каган М.С. Наследие Бергаланфи и проблема применения системного подхода в сфере гуманитарного знания. // Системный подход в современной науке. – М.: Прогресс–Традиция, 2004.– С. 53 –68. См. также: Современная философия науки: хрестоматия / сост. А. А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с. – С.117–131.

¹⁹ Изолированные системы (в термодинамике) исключают обмен веществом и энергией с внешней средой; закрытые системы допускают обмен энергией, но не веществом (в термодинамике) или предполагают особые условия для постоянных партнеров (в экономике).



Системы также бывают суммативные и несуммативные. В последних свойства системы иные, чем сумма свойств элементов. Наконец, системы бывают равновесные и неравновесные. Равновесные системы устойчивы и способны к самовоспроизводству; неравновесные способны как к развитию, так и к самоуничтожению.

Основные понятия системного подхода:

- Целое
- Часть
- Система
- Структура
- Элемент
- Множество
- Связь
- Отношение
- Уровень

В зависимости от задачи исследования выбирается тип системы, уровень ее анализа и методы, пригодные для этой цели. Например, историки рассматривают общество как целостную совокупность взаимосвязанных элементов, которые называются подсистемами, или сферами общественной жизни. Если рассматривается строение общества или его сфер, используется системно-структурный подход. При анализе их функционирования – структурно-функциональный. Развитие общества как системы исследуется при помощи целой группы методов и подходов: от диалектики и синергетики до исторического и логического подходов вкупе со специальными чисто историческими методами (анализом источников, описанием артефактов и т.д.)

Системность – объективно присущее сложноорганизованной материи свойство. Поэтому модификации системного подхода возникают в разных науках, и родоначальниками этого подхода в какой-то мере являются разные авторы. Чаще всего в этом качестве называют имя биолога Карла Людвиг фон Берталанфи. Но наряду с эти могут и не без оснований упоминаться автор «Капитала» Карл Маркс (в работах советского периода), так как он анализировал развитие капитализма как системы, и Герберт Александер Саймон, специалист по управленческим решениям и менеджменту, как ученый работавший

на стыке социальных, политических и экономических наук, а также теоретик менеджмента Питер Фердинанд Друкер, автор концепции «информационного работника». Можно также назвать имена американского бизнес-теоретика, автора теории менеджмента Честера Барнарда и, наконец, философа А.А. Богданова автора «Тектологии» как «всеобщей организационной науки». Наконец, в социологии и политологии системный подход разработан Т. Парсонсом (середина XX века).

Принципы системного подхода:

- Единства
- Развития
- Глобальной цели
- Функциональности
- Сочетания децентрализации и централизации
- Иерархии
- Определенности
- организованности

Современное развитие системного подхода идет на основе соединения теории и практики. При этом выделяются три направления: системология – наука о методах системного исследования объектов и процессов; системотехника – применение этих методов к планированию, проектированию, решению задач управления и т.д.; системный анализ как методология.

Принципы системного анализа:

- принцип иерархии
- принцип функциональности (единство структуры и функций системы)
- принцип развития
- принцип децентрализации (двухуровневая иерархия управления)
- принцип неопределенности (возможность управления системой, в которой структура, функция и воздействие извне не полностью определены).

Системный анализ имеет три блока: методология, теория, методы. Первый блок включает общую системную картину мира, философские и экономические и т.д. концепции, математический аппарат. Второй блок представлен в форме анализа понятийного аппарата, теории систем, теории системного анализа, теории принятия решений и т.д. Третий: методы измерения, методы исследования, методы принятия решений.

Используется в системном подходе и метод моделирования. Он представляет собой триаду. Стратегическая модель, структурная модель и функциональная модель взаимосвязаны. Первая (стратегическая) указывает на ЦЕЛЬ (смысл, ценность) системы, вторая (структурная) на ее строение и состав; третья (функциональная) – на функции. Для изучения последних чаще всего применяются структурный или структурно-функциональный анализ.

Структурный анализ – метод исследования системы через ее структуру, начиная с общего обзора и далее переходя к анализу ее иерархического строения (с детальным описанием уровней). В теории менеджмента позволяет описать иерархию подсистем, представляющих разные стороны деятельности организации. Разработан в 60-70хх гг. XX века Дугласом Т. Россом, специалистом в области технологии структурного анализа и проектирования.

Структурно-функциональный анализ (Т. Парсонс и др.): метод исследования системы в единстве структуры и функций. Система при этом рассматривается как сложное, расчлененное целое, в котором каждый элемент системы имеет свое функциональное

назначение. Парсонс искал принципы поддержания равновесия в социальных системах, чтобы исключить их дестабилизацию и гибель. Ту же цель применительно к экономическим системам ставили перед собой и специалисты по менеджменту: сделать равновесными и максимально устойчивыми корпорации через способ управления и организации.

При решении задач анализа систем методология системного подхода ориентирует на раскрытие их интегративных свойств, а применительно к области проектирования, управления и принятия решений – акцент переносится на подзадачи проектирования элементов, но при этом каждый элемент рассматривается во взаимодействии с другими.

Из активно используемых сегодня вариантов системного подхода можно также отметить системно-деятельностный подход возникший как результат слияния системного и деятельностного подхода в отечественной психологии и педагогике (Б.Г. Ананьев, С.Л. Рубинштейн, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, В.Д. Шадриков и др.) и «мир-системный подход» в политологии и истории цивилизаций. Его родоначальник – французский историк Ф. Бродель, представитель школы «Анналы». Наконец, системный подход используется в экологии для анализа экологических систем, способов поддержания равновесия в природе и условий и последствий его нарушения.

Герменевтика²⁰

Одним из самых древних философских методов, на основе которых сегодня существует подход, является *герменевтика*. Её название связано с именем бога Гермеса – посланника и толкователя воли богов. Герменевтика исследует теоретические и практические проблемы толкования, понимания, интерпретации. Философская герменевтика как общая теория интерпретации существует с XIX века благодаря работам Ф. Шлейермахера (1768-1834) и В. Дильтея (1833-1911). Ф. Шлейермахер придерживался следующего принципа: «Понимать речь сперва так же хорошо, а потом и лучше, чем ее автор». Дильтей же рассматривал герменевтику как методологическую основу гуманитарного знания, учение об искусстве истолкования литературных памятников, письменных источников как проявления жизни²¹.

Герменевтика: собирательное имя для обозначения подхода, суть которого состоит в ориентации на имманентное прочтение текста в отличие от историко-генетического объяснения, с целью понять смысл текста и /или открыть его новые пласты (смыслы). Итак, принцип герменевтики: понять текст из него самого, а не социально-исторических причин или культурно-исторических влияний. В герменевтике нет единства методологии содержание категорий *понимание* и *смысл* – предмет дискуссии. К важнейшим открытиям герменевтики также относятся: 1. Необходимость предпонимания; 2. Бесконечность интерпретации; 3. Интенциональность сознания.

Основные понятия:

- **Герменевтический круг** – это принцип понимания текста: понимание целого складывается из понимания отдельных его частей, а для понимания частей необходимо предварительное понимание целого.

- **Понимание** – психологическое состояние, сопровождаемое чувством уверенности в точности восприятия или интерпретации какого-либо события, явления, факта.

²⁰ Здесь дана общая характеристика основных понятий. Подробнее см.: Беспалов, А.М., Прудникова М.М. [Текст]. – Часть I: учебное пособие / А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО имени В.М. Шукшина, 2015. – 457 с. – Тема 20. – С.363–379, а также: Соболева М.Е. Философская герменевтика: понятия и позиции. М.: Академический проект; Гаудеамус, 2014. — 151 с.

²¹ См. подробнее: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. –С.246–253 (В. Дильтей)

• **Интенциональность сознания** – способность сознания конституировать идеальные предметы как основные структурные единицы культуры, акт придания предметам смысла.

Современная герменевтика в широком смысле слова – направление в философии XX века, вышедшее из теории интерпретации литературных текстов. Она тесно связано с культурологией. С точки зрения этого направления в герменевтике как философии культуры задача заключается в истолковании предельных значений культуры, которая представляет собой совокупность основополагающих текстов, для выхода к реальности, видимой через призму культуры.

В. Дильтей оспаривал методiku изучения природы путем внешнего наблюдения; он был активным сторонником «вчувствования». Он призывал реконструировать исторические события и внешние явления путем понимания событий методом их личностного «сопереживания», «вживания» в них как во фрагмент духовного целого, как части всемирного единения природы и Духа.

Герменевтика также является философским методом анализа текста. Так называется и философское направление, разрабатывающее философское применение герменевтики. Философами, внесшими значительный вклад в герменевтику, являются Х.-Г. Гадамер и П. Рикёр. М. Хайдеггер соединил герменевтику с феноменологией.

Центральное понятие философии Рикёра: личность, творец культуры. Философия должна вырабатывать метод понимания человеческой субъективности, создающей культуру. В процессе культурно-исторического творчества осуществляется связь времен.²²

В герменевтике М. Хайдеггера точка отсчета - человек (*dasein*). Феноменология им понимается как онтология человека. Она изучает фундаментальные определения *dasein* («экзистенциалы») (= «положенность», «понимание»). Акту сознания (по Хайдеггеру) предшествует вовлеченность сознания в то, что мыслится. Сознание «преднаходит» себя в определенном «месте», «ситуации». **Понимание**: способ, каким осуществляется это «преднахождение». *Понимание* реализуется через истолкование, интерпретацию. Человеческое бытие изначально «герменевтично».²³

Понимание текста, согласно Гадамеру, есть его интерпретация, а потому не только открытие скрытых смыслов, но и их порождение. Язык – предмет понимания и основа; человек должен понять то, внутри чего он находится. Герменевтика как *искусство взаимопонимания* включает разные типы людей, партий, культур, прошлое и настоящее. **Понимание** – событие языка и протекает в форме диалога. Разговор: диалог, общее поле смыслов. Итак, по Гадамеру, герменевтика – не просто интерпретация, а «жизненное участие» в истории.²⁴

Герменевтический круг, по Гадамеру, это принцип, на основании которого целое надлежит понимать на основании отдельного, а отдельное – на основании целого. Процессом конструирования предложений руководит предвосхищение смысла. Взаимное согласие отдельного и целого – критерий правильности понимания. Строго говоря, это не круг, в спираль. Гадамер указывает на циклический характер понимания. Подчеркивает взаимообусловленность истолкования бытия человеком и человеческого самоистолкования.

²² См. подробнее: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.337–347. (П.Рикёр)

²³ См. также: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.88–96. (М. Хайдеггер)

²⁴ См.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.290–301. (Г.-Г. Гадамер)

В работе «О круге понимания» Г. Гадамер раскрывает это более детально:

- Слово входит в предложение, текст в контекст творчества писателя, творчество писателя – в жанр.
- Принцип интерпретации – текст надо понимать на основании его самого.
- Чудо понимания – не в таинстве общения душ, а в причастности общему для них смыслу.
- Понимание должно быть направлено на суть дела.
- Это требует проецирования смысла текста и оценки проекции, ухода от заблуждений через разработку предположения и подтверждение его сутью дела.
- Надо искать смысл, подразумеваемый текстом.
- Предвосхищение совершенства: истинное понимание требует совершенства текста.
- Первое из условий понимания – предметная герменевтика (ситуация). Фильтрация подлинного смысла – бесконечный процесс

Итак, по Дильтею: субъект интерпретирует понимание культуры прошлого через свою культуру, через индивидуальность. Выход из круга – в апелляции к подсознанию (объяснение как предпонимание).

По Гадамеру, «Круг» понимания»: для того, чтобы понимать, мы должны знать, что понимать и что такое понимать. Эта предшествующая установка и представляет предпонимание. Герменевтический проект: вопрос связи языка с реальности разрешается на основе исторического предания, жизненного опыта, нравственного признания и текста. Слово – не просто **знак**, но часть нашей памяти (носитель значения и форма передачи опыта). Открытость понимания, готовность услышать другого – путь к нравственным поступкам.

Диалектика

Диалектика – учение о всеобщей связи и развитии и метод познания движения, развития. Диалектика – гибрид науки и искусства, предполагающий умение видеть мир в развитии, и связанная с этим картина становящегося и бесконечно изменяющегося мира. Поэтому диалектика, возникшая как метод, уже в античности становится подходом (у Сократа), а возникшая как картина мира становится методом (у Гераклита).

Диалектика возникает независимо друг от друга в Древнем Китае, Древней Греции и Древней Индии, что характерно для науки и указывает на ее объективный характер. Ее истоком являются бинарные оппозиции мифологического мышления. В философии бинарная логика мышления из формальной становится содержательной. *Становление* – длительный процесс превращения первого во второе, формальной логики в содержательную. В Древней Индии это единство двух способов существования Универсума – *непроявленного* и *проявленного*; это *принцип противоречия как единства противоположностей* представлен и в более поздних системах (*Атман* суть *Брахман*). Брахман как Абсолют – непроявленный Универсум, он вечен, несотворим и неуничтожим; в своей аватаре, воплощенном Универсуме (людях и богах) Брахман существует как Атман (личное сознание – воплощение Универсума).

В древнекитайской философии диалектика возникает как осознание единства противоположных начал *инь* и *ян*. Инь и ян – символы, обозначающие противоположные начала проявленного Универсума. Но они скорее представляют две стороны целого, чем противоречие. Идеи единства Инь и Ян как полюсов, между которыми разворачивается

изменение всего сущего, получают дальнейшее развитие в даосизме (учение о **дао**) и неоконфуцианстве.²⁵

Как и на Востоке, в Древней Греции наряду с картиной мира противоположностей как мира бесконечного движения и изменения возникает представление о диалектике как специфическом методе мышления, или искусстве оперировать понятиями. В современной науке им соответствуют понятия **объективной** и **субъективной** диалектике. Объективная диалектика: картина мира, существующего независимо от нас, и обладающего способностью к развитию благодаря действию диалектических законов. Субъективная диалектика: метод познания и мира, и законов его развития.

Если в классической немецкой философии, в частности, у Гегеля, объективная и субъективная диалектика тождественны (абсолютный дух отпускает сам себя в природу, созная законы мироздания, и в итоге эволюции в конечном счете осознает сам себя через человека как вершину этой эволюции), то в марксистской философии бесконечно развивающееся мышление – отражение бесконечно развивающейся природы. Вместо двух сторон одной спирали (как у Гегеля) здесь мы имеем две спирали относительно друг друга, и мышление может как отставать, так и опережать развитие мира.

По законам диалектики развивается объект диалектики как науки – природа, общество, мышление (бытие мира и бытие в мире). В теории диалектики это выражается в признании существования двух принципов – развития и всеобщей связи.

Объективная диалектика:

Суть **принципа развития**: Развитие – универсальное свойство бытия, обусловленный внутренними противоречиями системы направленный процесс её качественных изменений.

Принцип всеобщей связи (или взаимосвязи и взаимодействия) – отличает систему от хаоса и служит основой жизни. Это способ организации мира как целого.



Связь: взаимообусловленность существования явлений, разделенных в пространстве и во времени. Связи бывают жесткие и корпускулярные, прямые и обратные, существенные и несущественные, необходимые и случайные, общие и единичные, прямые и косвенные. В соответствии с типами процессов, их определяющих, существуют связи развития, функционирования и управления. Есть также связи природные и общественные.

²⁵Подробнее историю диалектики см.: Хамидов А. А. История диалектики. От Архаики до эпохи Ренессанса. / Под общ. ред. Н.В. Гусевой. – Усть-Каменогорск, 2016. – 305 с.; Гурвич Ж. Диалектика и социология. Пер. с фр. М.М. Кириченко. Науч. ред. О.А. Оберемко. — Краснодар: Кубанский госуниверситет; НИЦ «Регион-Юг», 2001. — 294 с.



Действие этого принципа можно проследить и в природе, и в обществе. Он может проявлять себя в форме экологических катастроф, порожденных экономикой и образом жизни потребительского общества, и во взаимном обогащении культуры звукоритмами и мелодиями народов, находящихся на разных концах планеты, благодаря не только концертной деятельности и СМИ, но и торговле и мировому рынку. Но те же факторы (глобализация, порожденная мировым рынком и торговлей) формируют условия стандартизации и примитивизации культуры потребительского общества.

Циклические экономические кризисы мирового капитализма сменяются рецессиями и новыми кризисами, поэтому в странах «золотого миллиарда» расширение социальных программ и трудовой миграции сменяется попытками властей сократить и первое, и второе. Ухудшение экономической ситуации вызывает к жизни обострение противоречий не только между трудом и капиталом, но и между левыми и правыми радикалами, а также между ними и остальной частью общества, которая стремится избежать резких перемен.

Из принципа всеобщей связи как онтологического следует методологический вывод: *принцип всесторонности рассмотрения* как принцип диалектической логики. Его суть: чтобы действительно знать предмет, надо изучить все его связи и «опосредствования». (В.И. Ленин).

Принцип развития

Развитие – необратимое, направленное изменение, закономерно приводящее к появлению нового качества. Но при этом процессы регресса целого могут сопровождаться прогрессом его частей (например, техники и технологии в обществе, находящемся в кризисе)

Принцип развития применим и к самой диалектике. Рассмотрим это на примере европейской философии. Существовая в Древней Греции параллельно в качестве искусства оперировать понятиями (Сократ и Платон) и картины развивающегося мира (Гераклит), ренессансная диалектика у Николая Кузанского становится единством противоположностей в обоих этих смыслах: как близкое к пантеизму онтологическое единство бога как Абсолюта с миром и человеком, несотворенного бытия с сотворенным («Бытие Бога в мире есть не что иное, как бытие мира в Боге»; «Человек есть Бог, только не абсолютно, раз он человек; он – человеческий Бог»), так и гносеологическом: разум приближается к истине, как многоугольник к кругу. В человеке в свернутом виде присутствует все, в том числе и возможность познавать истину.

Идеалистическая диалектика классической немецкой философии (Кант, Гегель, Шеллинг, Фихте) идеальное абсолютное бытие наделяет способностью самодвижения, а материальное рассматривает как производное от него. При этом акцент делается на си-

стеме категорий мышления, как условия познания законов движения и развития бытия. В итоге Гегель формулирует основные законы и категории диалектики, совокупность которых позволяет зафиксировать единство принципов всеобщей связи и развития, а также раскрыть тождество бытия и мышления: у Гегеля онтология, логика и теория познания – **одно и то же**, объективная и субъективная диалектика в его методе и картине мира совпадают.²⁶

Марксистская диалектика, в картине мира которой способностью бесконечного развития и самодвижения обладает материальный мир, интерпретирует гегелевское тождество бытия и мышления как единство противоположностей во всех смыслах слова, поэтому и сознание в этой перспективе есть идеальное отражение материального мира. В силу этого гегелевские законы и категории диалектики в марксизме используются как инструменты познания законов бытия и мышления, развития природы, общества и человеческого сознания.

Поскольку марксистская философия опирается на историю науки как на свою практику и берет оттуда эмпирический материал, наряду с принципом всесторонности рассмотрения в диалектическую логику марксизма включается и принцип единства исторического и логического. В соответствии с этим принципом, история объекта – путь к познанию его логики, которая есть история в свернутом виде.

Так, история эволюционистских идей в науке Нового времени (от Ламарка до Дарвина) показывает, что принцип историзма применим даже к идее развития природы. Первоначальные представления об эволюции как изменении на основе чисто количественных параметров (Ламарк) становятся метафизическими (антидиалектическими) по сравнению с теорией Дарвина, признающей возможности резких качественных изменений (скачков) как итогов естественного отбора. С другой стороны, в науке XX века, как и в современной науке, постепенно завоевывает себе место картина мира, где человек включен в механизм эволюции не только как результат (отбора, по Дарвину), но и как сила, активно влияющая на развитие природы (современные теории «коэволюции»). При этом сознательное влияние с учетом всех последствий предпочтительнее бессознательного воздействия на природу, которое, собственно, и породило экологические проблемы.

Еще одна разновидность диалектики представлена «новыми левыми», философами середины XX века (Адорно, Маркузе и др.) Ее отличительная черта: соединение диалектики, анализа общества и воспитания критического «нонконформистского» сознания (отсюда и название: «негативная диалектика»). Кроме этого, с точки зрения Т. Адорно, нужна новая диалектика, устанавливающая равноправие целого и его элементов, исключая господство всеобщего над единичным и особенным. Диалектика должна сделать акцент на универсальности и уникальности личности.

Но это особый вариант. Универсализмом он не обладает. И как элемент системного подхода все же используется марксистская версия диалектического метода, соответствующая картине мира диалектического и исторического материализма, наиболее сжатым конспектом которой является версия В.И. Ленина, данная им в «Философских тетрадах» (Ленин, В.И. Полн. Собр. соч. Т. 29. С. 202-203).

«Можно, пожалуй, детальнее эти элементы представить так:

1. Объективность рассмотрения /не примеры, не отступления, а вещь сама в себе/.
2. Вся совокупность многообразных отношений этой вещи к другим.

²⁶ По классической немецкой диалектике см.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.3–21. (И. Кант, Г.В.Ф. Гегель)

3. Развитие этой вещи /:соответственно!:/ явления, её собственное движение, её собственная жизнь.

4. Внутренне противоречивые тенденции /и стороны/ в этой вещи.

5. Вещь /явление/ как сумма и единство противоположностей.

6. Борьба, развертывание этих противоположностей, противоречивых стремлений.

7. Соединение анализа и синтеза – разборка отдельных частей и совокупность, суммирование этих частей вместе.

8. Отношения жаждой вещи /явления / не только многообразны, но всеобщы, универсальны. Каждая вещь /явление, процесс / связаны с каждой.

9. Не только единство противоположностей, но переходы **каждого** определения, качества, черты, стороны, свойства в каждое другое /в свою противоположность/.

10. Бесконечный процесс раскрытия новых сторон, отношений.

11. Бесконечный процесс углубления познания человеком вещи, явлений, процессов и т.д., от явления к сущности и от менее глубокой к более глубокой сущности.

12. От сосуществования к каузальности и от одной формы связи и взаимозависимости к другой, более глубокой, более общей.

13. Повторение в высшей стадии известных черт, свойств низшей.

14. Возврат к якобы старому /отрицание отрицания/.

15. Борьба содержания с формой и обратно. Сбрасывание формы, переделка содержания.

16. Переход количества в качество и наоборот (15 и 16 суть примеры 9).»

Отсюда следует вывод: «Вкратце диалектику можно определить, как учение о единстве противоположностей. Этим будет схвачено ядро диалектики, но это требует пояснений и развития» [Ленин, В.И. Полн. собр. соч. Т. 29. С. 203].

Итак, выделяются три закона:

- Закон единства противоположностей;
- Закон взаимоперехода количественных и качественных изменений;
- Закон отрицания отрицания.

Они называются основными законами диалектики. Наряду с ними есть парные категории, которые считаются неосновными законами диалектики.

Вся совокупность законов и категорий представляет методологический аппарат, который позволяет всесторонне рассматривать развитие природы, общества и мышления (при опоре философии на материал естественных, социальных и гуманитарных наук, систематизируя данные наук о природе, обществе и культуре).



Всеобщая связь и развитие выражаются не только в диалектике как системе законов и категорий, но и в её элементах (трех основных законах и «неосновных законах» (парах категорий). Рассмотрим это подробнее²⁷.

Единством противоположностей являются количество и качество, первое и второе отрицание, все парные или тройные категории (причина-следствие; единичное – особенное – общее и т.д.). Таким образом, закон единства и борьбы противоположностей – ядро диалектики, он лежит в основе остальных законов и категорий.

Закон единства и борьбы противоположностей указывает на внутренний источник развития – противоречие.

Закон перехода количества в качество и обратно указывает на механизм развития (смена качества при нарушении меры).

Закон отрицания отрицания указывает на тенденцию, направленность развития

Таким образом, каждый из законов диалектики решает свой класс задач, раскрывая взаимосвязь принципов всеобщей связи и развития.

Закон единства и борьбы противоположностей

Закон единства и борьбы противоположностей имеет свою историю развития. В Древнем Китае, помимо даосизма, описывается в «И цзин» («Книга перемен», VIII-VII в. до н.э.): в бесформенном мраке родились два духа – Инь и Ян. Дух «Ян» стал управлять небом, «Инь» – землей.

- Инь и Ян – противоположность света и тьмы, дня и ночи, солнца и луны, жары и холода.

- Их чередование дает 8 триграмм и 64 гексаграммы.

Например: небо или творчество (цянь) символически изображено тремя непрерывными линиями, а земля (исполнение), находящаяся на обратном конце шкалы – тремя прерывистыми. Все остальные триграммы также являются сочетанием непрерывных и прерывистых линий, а гексаграммы – сочетаниями триграмм.

Вначале «Инь» и «Ян» – духи, позднее они осознаются как материальные начала и вместе со стихиями («усин») они – источник движения мира, взаимопорождения стихий и их преодоления. По логике И ЦЗИН, эти два начала бытия – инь и ян – не могут существовать и проявлять себя в мире друг без друга. Китайские комментарии к этой книге объясняют их сосуществование тем, что «инь и ян соединяют свои силы, а целые и прерванные линии приобретают форму, представляющую отношения между небом и землей». Эти принципы изменяют свое воздействие и «взаимно проникают», а то, «что в действии инь и ян остается скрытым, является непостижимым». Так в философии Древнего Китая выражается мысль о том, что все меняется, нет ничего неизменного. Через постоянство перемен мы можем увидеть целостность замысла-воплощения, неба и земли, творчества и исполнения). Изменения – это одна из форм движения, поэтому у нее свой путь и свое предназначение.

В «Сицы Чжуань» «Инь» и «Ян» рассматриваются как взаимоотталкивающиеся и взаимопроникающие частицы. Графическое изображение – гексаграммы, объяснение – иероглифы. Смысл сводится к тому, что:

1. Мир – вечное становление вещей

2. движение – неотъемлемое свойство объективного мира.

3. источник движения – в самом мире, через взаимостолкновение его естественных внутренних сил.

²⁷ О диалектике как системе подробнее см. также: Оруджев З. М. Диалектика как система. Политиздат, 1973. – 352 с.

4. смена явлений – причинная закономерность, обусловленная вечным движением противоречивых субстанциальных сил.

Древнегреческий философ Гераклит ту же мысль о единстве противоположностей как основе мироздания выражает образами: «Болезнь делает приятным и благим здоровье, голод – сытость, усталость – отдых»; «мир – гармония лука и лиры»; «сопряжения: целое и нецелое, сходящееся и несходящееся, созвучное и несозвучное, из всего – одно и из одного – всё».

Николай Кузанский неразрывность связи единого и многого раскрывает через единство бога и мира: ««В едином боге свёрнуто всё, поскольку всё в нём; он развёртывает всё, поскольку он во всём».

Начиная с категории «становления» как единства бытия и небытия («становление есть данность бытия так же, как и небытия». «Переход есть то же, что и становление»), Гегель в «Науке логики» выстраивает иерархию понятий как ступеней самопознания Абсолютного духа.

Итак, о законе единства и борьбы противоположностей можно сказать, что он:

~ **ядро диалектики**: всеобщий, во всех явлениях и процессах материального и духовного мира.

~ источник развития (самодвижения).

Противоположности: стороны явлений, процессов, предполагающие и исключаящие друг друга; **противоречие**: единство и борьба противоположающих и взаимоисключающих сторон. **Противоречие** (в данном контексте): существует в предмете (как его стороны). Мысль должна его непротиворечиво отразить, если она адекватна предмету. Противоположность содержит в себе «свое иное» («идеальное – инобытие материального»). Термин «единство» в данном случае означает диалектическое тождество, соединяющее в себе тождество и различия.

Закон единства и борьбы противоположностей указывает на необходимость изучать развитие через развертывание противоречия от различия к антагонизму и разрешению противоречия.

Виды противоречий:

- функционирования и развития. Движение в рамках сложившихся форм организации материи: строение микромира, солнечная система и т.д., то есть физико-химические формы, биологические и социальные системы (конкуренция внутри вида как условие выживания вида в животном мире и соединение конкуренции и солидаризма, кооперация в обществе).

- антагонистические (неразрешимы в рамках данной системы) и неантагонистические (источник развития внутри данной системы).

- основные (существенное в явлении, действующее на протяжении всего его развития) и неосновные (формы проявления и дополнения основного противоречия)

- главные и не главные (характеристика этапа)

- внутренние и внешние: 1 – присуще самому явлению (процессу); 2 – взаимодействие системы со средой.

- общие и специфические. 1 – в разных системах и формах движения, 2 – внутри каждой системы, отличают её от других систем.

Закон перехода количественных изменений в качественные и обратно, или, в более современной формулировке, закон взаимоперехода количественных и качественных изменений.

Этот закон есть такая взаимосвязь и взаимодействие количественных и качественных сторон предмета, в силу которых мелкие, сначала незаметные изменения, постепенно накапливаясь, рано или поздно нарушают меру предмета и вызывают коренные качественные изменения, протекающие в виде скачков и осуществляющиеся в разнообразных формах (в зависимости от природы объекта и условий их развития).

Основные категории этого закона: количество, качество, мера и скачок.

Познание идет от качественной характеристики к количественной оценке законов изменения объекта. Качество: сумма свойств, указывающих, что собою вещь представляет. В отличие от быденного языка, в философии качество – целостная характеристика объекта. Количество: сумма свойств, характеризующих величину вещи, её размеры.

<p>Качество</p> <ul style="list-style-type: none"> • целостная характеристика вещи (единства существенных свойств объекта) • единство элементов и структуры • внутренняя определенность, относительная устойчивость • сходство и отличие с др. объектами. 	<p>Количество</p> <ul style="list-style-type: none"> • величина, объем, масса, длительность... • познается при помощи эталона • чаще исп. В естествознании, чем в гуманитарной сфере
---	---

Мера: границы изменений, возможных в рамках данного качества.

Скачок: при выходе за границы меры переход от одного качества к другому.

Примеры:

Таблица Менделеева: качества элементов зависят от числа электронов в атоме на внешней его орбите. Увеличение заряда атома приводит к другому качеству, что порождает изменения колич. характеристик (валентности, точки кипения, плотности и др.)

Химическая форма движения материи: жесткие границы. Фиксируются количественно.

Апории Зенона: пример невозможности количественной фиксации перехода.

Климатические зоны, атмосфера и т.д.: предполагают ИНТЕРВАЛ (фиксируются только начало и конец).

Преобразование качественных характеристик связано с выходом количественных изменений за границы меры. Доход ниже прожиточного минимума: нищета. Доход на уровне прожиточного минимума: бедность. Доход, соответствующий средней зарплате по стране: достаток, позволяющий покупать не только товары первой необходимости, но и товары длительного пользования. Доход позволяющий покупать жилье без ипотеки и вкладывать свободные средства в недвижимость и в инвестиции: богатство.

Развитие – процесс взаимного превращения количественных и качественных изменений:

- становление качественной определенности (может требовать времени и количественных изменений), например: детеныш – взрослая особь; ребенок – подросток – юноша (девушка) – взрослые – зрелость (расцвет сил) – старики;
- всякое количество несет в себе специфическое качество;
- единство количества и качества в мере (стороны меры);
- узловая линия мер.

Следует учесть, что мера не синоним нормы, а граница качества (например, в медицине – мера патологии – температура и т.д.). Изменения в рамках меры – саморегуляция системы.

Смена мер в развитии – форма устойчивости. Переход к новой мере может быть связан с удержанием сущностных особенностей старой. Например, одна и та же количе-

ственная характеристика артериального давления для ребенка, взрослого человека и старика может означать разное качество. Например, 120 на 80: высокое давление для школьника, нормальное для взрослого человека и ниже нормы для человека старше 60 лет. В последнем случае норма начинается со 130 на 90.

Качественные изменения в науке, языке и т.д. может быть связаны с превращением аномалии в норму (сменой мер). Она протекает в форме скачков. Их две: скачок – эволюция и скачок – взрыв. **Эволюция** – постепенный переход через ряд промежуточных состояний (как развитие языка от древнерусского к современному). **Взрыв** – быстрый переход от одного качества к другому.

Закон отрицания отрицания

Диалектическое отрицание, («двойное отрицание») или «снятие»: переход вещи в новое качество, связанный с развитием внутренних или внешних противоречий.

- моменты ОО – уничтожение, отмирание старого, не отвечающего изменившимся условиям, и сохранение нового, положительного, соответствующего изменившимся условиям.

- сохранение старого в «снятом» виде.

- развитие внутренних противоречий осуществляется через «отрицание».

Примеры.

Критическая переработка идей предшественников в науке; отношение советской культуры к классической литературе, а искусства авангарда к классике.

Виды (типы) отрицания:

1. деструктивное (смерть) и
2. «снятие»: сохранение и включение в состав нового качества элементов старого.
3. трансформация старого (модификация «снятия»)

Отличие диалектического отрицания от деструкции (разрушения в чистом виде): первое конструктивно, старое отрицается в пользу нового, но то лучшее, что есть в старом, включается в него в переработанном виде. Второе деструктивно, полностью уничтожая старое. Примером первого является отношение к русской и мировой традиции при сталинизме; примером второго: отношение к советской традиции вообще и к сталинизму в частности российских либералов и националистов (как в России, так и в Прибалтике и на Украине), в частности, политика десоветизации и декоммунизации.

Черты диалектического отрицания (выступают в единстве):

- переход в иное (от мифологии к системе: религия – искусство – наука – мораль – философия – политика – право).

- самоотрицание как результат развития внутренних противоречий (от одной теории к другой, в иную веру и т.д.)

- преемственная связь нового со старым.

- преобразование элементов старого качества.

- возможность последующего, нового отрицания, с переходом на более высокую ступень развития.

Следует всегда учитывать, что **отрицание отрицания** – процесс, а не акт. Моментов может быть три или больше, в зависимости от законов функционирования и характера повторяемости. **Триада** – тройственный ритм развития (тезис – антитезис – синтез; исходное состояние – отрицание – возвращение к исходному состоянию). Это минимально возможный цикл протекания процессов развития в соответствии с данным законом. Развитие при этом имеет вид спирали, где третий и последующие витки представляют неразрывное единство нового и старого, сохранения и изменения по отношению друг к другу.

Например, буржуазные революции укладываются в схему: революция – контрреволюция (реакция, восстановление монархии), революция с установлением президентской или парламентской республики.

Категории диалектики

Категории диалектики: философские категории, то есть всеобщие понятия, выражающие связи мира и ступени познания. Поскольку они фиксируют необходимые и существенные связи, их называют неосновными законами. В совокупности они выражают принцип всеобщей связи и составляют методологический инструмент для анализа развития природы, общества и познания. Каждая из групп категорий диалектики включают два или три понятия, представляющих единство противоположностей, прямое или опосредованное друг другом.

Примечание: законы и категории являются ЭЛЕМЕНТАМИ диалектики, но не исчерпывают содержания этого метода. Это точка входа в суть диалектического мышления как умения видеть мир через призму единства и борьбы противоположностей. Это предполагает их взаимодействие, дополнительность и взаимопереход через множество посредствующих звеньев. Так, ВЕРОЯТНОСТЬ есть сочетание случайности и необходимости, особенное – единичного и общего. Противоположности могут соединяться цепочкой посредствующих звеньев. Принципы диалектической логики (историзма, единства исторического и логического, всесторонности рассмотрения и конкретности истины) позволяют избежать замены диалектики эклектикой и схоластикой.



Итак, категории: всеобщие понятия. Первая группа категорий поясняет и фиксирует этот тип связи: **единичное, особенное и общее**. Каждый объект предстает как **единичное**. На основе практики выделяются **общие** черты, относящиеся к **классу**. **Всеобщее**: обнаруживаются у всех представителей класса (существуют объективно, обобщаются и выделяются сознанием, как абстракции). **Особенное**: форма взаимоперехода всеобщего в индивидуальное, связующее звено между ними.

Вторая группа категорий диалектики - **причина и следствие**. Причинно-следственная связь лежит в основании закономерностей, делающих мир доступным для научного познания. В философии науки она носит название принципа **детерминизма**. В зависимости от этапа развития научного мышления характер связи причины и следствия может пониматься как «жесткий детерминизм» или как «вероятностный». В первом случае связь причины и следствия понимается как акт, а не как процесс, причем одна и та же

причина всегда должна вызывать одно и то же следствие. Во втором: причинно-следственная связь опосредована связью другой пары категория (**случайность и необходимость**), и результатом исследования становится определение вероятности того или иного события при наличии данной причины или группы причин. Например, вероятность падения монеты орлом или решкой равна 50%. Как элемент диалектики, категории причины и следствия не только дополняют и поясняют друг друга, фиксируя связь акта познания, но и позволяют зафиксировать всеобщую связь природы через цепь причин и следствий, в которой причина и следствия как бы меняются местами.

Так, например, зона эксклюзии возникает в капиталистическом обществе из-за наличия «лишнего населения», не востребованного на рынке труда. Это население живет на пособие и не может дать детям хорошего образования. А отсутствие должного образования снижает их конкурентоспособность, поэтому их дети также либо живут на пособие, либо уходят в криминал. Так возникает культура гетто. Она порождает деградацию, неспособность и даже нежелание работать, чтобы получить лучшие условия.

Итак, жесткий детерминизм: когда причина А необходимо порождает следствие Б (например, падение тела по закону всемирного тяготения). Это *динамические* закономерности. Вероятностный детерминизм: основан на диалектике случайности и необходимости. Это *статистические* закономерности. Движение каждой молекулы газа случайно, но конечный итог (поведение массы молекул в определенном объеме) предсказуем и необходим. Аналог: настроения и тенденции в обществе, изучаемые социологами.

Для тех, кто родился в гетто, но обладает волей, упорством, способностями и определенной долей везения, есть шанс выбраться из этого порочного круга. А у тех, кто родился в обеспеченной семье и получил хорошее образование, нет гарантии, что они сохранят это положение, если предпочтут образ жизни «золотой молодежи», станут наркоманами, алкоголиками, азартными игроками, или просто изберут себе профессию, которая не дает дохода, и разорятся. Для каждого в отдельности вычислить вероятность этого трудно, но можно изучать вертикальную мобильность для разных социальных слоев, и социологи этим занимаются.

Причина порождает следствие, оно становится причиной № 2, и т.д. Круг может замыкаться, если в конце цепи возникает связь причины-следствия, аналогичная исходной (хотя полного повтора в силу необратимости времени быть не может).

Третья группа: **необходимость и случайность**. Необходимые связи: процессы и явления, которые выступают выражением и развитием сущности. Но в своей единичной форме они существуют как случайные. Случайность проявляет и дополняет необходимость. Так, в лотерее А. выиграл приз. Для него это случайность, но то, сколько будет получивших призы – определено как необходимость. Если приз достаточно велик, он может быть использован как начальный капитал для бизнеса или попросту растрачен. Как показывает статистика, вероятность второго события выше у тех, кто никогда не имел дела с большими деньгами и не умеет ими распоряжаться.

Необходимое – то, что должно произойти в данных условиях, в форме, которая зависит от этих условий и сущности происходящего.

Четвертая группа: **сущность и явление**.

Сущность – совокупность глубинных связей, отношений и внутренних законов, определяющих основные черты и тенденции развития материальной системы.

Явление – конкретные события, свойства или процессы, выражающие внешние стороны действительности и представляющие форму проявления и обнаружения некоторой сущности.

Явление проявляет *сущность*, сущность проявляется в *явлении*. Но это не синонимы. Сущность скрыта за поверхностью явлений. Познание *сущности* связано с развитием теории, на основе абстрактного мышления. Это требует перехода от описания к объяснению, на основе выдвижения гипотез и их проверки, раскрытия причин и оснований.

Есть сущности первого, второго и т.д. порядка, чем глубже, тем труднее их обнаружить. Явление может не только проявлять сущность, но и маскировать, мистифицировать ее. Такое явление называется *видимость* или *кажимость*.

Видимость может создаваться искусственно, путем манипуляции. Например, при помощи статистики, ориентирующейся «средние цифры», об уровне благосостояния можно адекватно судить только в том случае, если эти средние цифры являются массовыми и характерны для среднего класса. Если же рост так называемой «средней зарплаты» объясняется ростом верхнего сегмента, то он может сопровождаться реальным падением благосостояния массы.

Но существует и **объективная видимость**, порождаемая сложностью строения и развития объектов и процессов, когда сущность первого уровня выступает в качестве явления сущности второго уровня и т.д., либо имеет место суммарный результат одновременного действия разного типа закономерностей.

Так, Сирил Паркинсон выявил закономерности вырождения бюрократического аппарата, действующие при любых политических режимах и экономических формациях, где есть государственность. Одно из условий вырождения: низкая ротация кадров на протяжении 20 лет. Соответственно увеличение ротации кадров увеличивает эффективность аппарата. Репрессии 1937 года шли через 20 лет после 1917, убирая прежнюю элиту. Организаторы и исполнители репрессий полагали, что низкая эффективность работы аппарата – результат диверсий. Репрессии «врагов народа» и «чистки» аппарата давали, с их точки зрения, положительный эффект. На самом же деле этот эффект был связан с ротацией кадров, которую можно было производить и менее болезненным способом.

Пятая группа: **содержание и форма**.

Содержание: упорядоченная совокупность явлений и процессов, то есть предмет. Форма: способ существования и выражения упорядоченного *содержания*.

Форма: внутренняя организация содержания, т.е. структура. Но *содержание* также упорядочено, обладая структурой.

Форма может быть *внешняя* и *внутренняя*. Между формой и содержанием возникают конфликты, результатом чего становится развитие формы, ее смена.

Форма и содержание взаимосвязаны: например, в художественном произведении сюжет – *содержательная форма*, тема и идея – *содержание*, а совокупность художественных средств (ритм, мелодия, колорит, рифма и т.д. – в зависимости от вида искусства и жанра произведения) – *форма*.

Шестая группа: **возможность и действительность**

Категория возможности фиксирует объективную тенденцию развития существующих явлений, наличие условий их возникновения или отсутствие препятствий для развития.

Действительность: объект, процесс, ситуация, существующие как реализация возможностей.

Абстрактная *возможность*: отсутствие препятствий для возникновения предмета, процесса или явления, и отсутствие условий, его порождающих (их части); слабая тенденция.

Реальная *возможность*: наличие ряда необходимых условий реализации, закономерность.

Когда была объявлена реформа Абалкина, в СССР была абстрактная возможность реорганизации экономики по типу современного Китая и сохранить социализм. Но подмена ее на реформу Явлинского и ряд других действий управленческой элиты не дали ей реализоваться.

Седьмая группа: **свобода и необходимость**.

Свобода и необходимость – категории, выражающие отношение между деятельностью людей и объективными законами природы и общества. Есть несколько вариантов трактовки их соотношения.

- *Фаталисты*: отрицают свободу воли, признавая только необходимость (судьбу, рок).
- *Волюнтаристы*: преувеличивают свободу воли, отрицая роль условий и законов общества.
- *Диалектики*: признают, что существует органическая связь *свободы и необходимости*. Отмечают роль познания законов мира для свободной деятельности людей (Слепа необходимость, пока не познана. Свобода – познанная (осознанная) необходимость).

Человек свободен, когда добивается своих целей. Но правильно поставленная цель и выбор пути к ней требует иметь информацию о закономерностях общества или природы, в зависимости от области действия. В противном случае результат может быть отрицательным.

Восьмая группа: **целое и часть**

Категории части и целого в философии отражают соотношение отдельных объектов и их совокупностей. Они определяются посредством друг друга: часть – то, из чего состоит целое. Целое – то, что состоит из частей. Но целое не сводится к сумме частей и предполагает их связь, обладая интегративными качествами. Понятие целое делает акцент специфическом единстве целостности. В понятии часть, помимо этого, выражается идея уникального своеобразия частей, из которых состоит целое. В современной философии проблематика соотношения части и целого получила более полную и более точную разработку в системном подходе. Это привело к выделению девятой группы категорий:

Система, элемент, структура

Категория система шире по объему, чем целое, так как системы могут быть суммативными (свойства которых равны сумме свойств частей) и несуммативными (целостностями, обладающими интегративными свойствами, не сводимыми к сумме свойств частей). Мощность системы может быть на порядок выше суммы мощности ее элементов. Элемент – неотъемлемая часть системы. Структура – способ связи элементов в систему²⁸.

Синергетика²⁹

Синергетика – наука об исследовании процессов самоорганизации и образования, поддержания и распада структур в системах самой разной природы.

Синергетика может пониматься как личностное знание, исключаяющее позицию внешнего наблюдателя, то есть как **форма научной веры**³⁰. Но есть и другой подход, когда самоорганизация систем рассматривается как объективный процесс их развития³¹. Сегодня идеи синергетики используются во всех областях науки, а синергетика претендует

²⁸ См. подробнее в данной главе материал по системному подходу.

²⁹ При подготовке к зачету по этому вопросу рекомендуется ознакомиться с выдержками из работ основателей синергетики. См.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.220–235. (И.Р. Пригожин, Г. Хакен)

³⁰ См.: Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. – М.: ИФРАН, 1999. – Гл.1.

³¹ См.: Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М.: Прогресс, 1986. и другие издания.

на роль новой парадигмы. Центральная идея синергетики – возможность самоорганизации, то есть возникновения новых или усложнения существующих внутренних структур по общим законам в материальных системах любой природы.

Синергетика может пониматься как наука о процессах самоорганизации сложных систем, в которые человек включен как необходимая часть системы. Самоорганизация Вселенной и любых её элементов, представляющих сложные неравновесные системы, предполагает свободу выбора вариантов развития. Для управления этими процессами человек должен умело выбирать резонансные точки, воздействие на которые подталкивает движение и развитие в нужном направлении. При этом важна не столько сила воздействия, сколько выбор времени и места для него.

Синергетика сегодня выходит за границы метода, отвечающего на вопрос «как делать» и формирует научную картину мира. Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов называют ее новым миропониманием. Как показано в работах Т.П. Григорьевой, это миропонимание с философской точки зрения созвучно в своих основаниях как учению о ноосфере, так и восточной философии, согласно которой человек должен скользить по волне Вселенной, а не навязывать ей свою волю. Разумный правитель, живущий по закону Дао, действует так, что результаты кажутся следствием естественного хода событий. Как учит китайская философия, «лучший правитель – это тот, которого народ не замечает».

Один из отцов синергетики, Илья Пригожин, создал теорию диссипативных структур. Он показал, что неравновесность может служить источником упорядоченности. Пригожин представил диссипативные структуры в рамках математической модели с зависимыми от времени нелинейными функциями, описывающими способность систем обмениваться материей и энергией с окружением и спонтанно себя рестабилизировать. Это значит, что неравновесные системы находятся в состоянии возникновения и развития из хаоса или возвращения в хаос путем их распада.

В этом отношении синергетика и диалектика – не столько конкурируют, сколько дополняют друг друга. Синергетика описывает периоды становления системы, ее трансформации и распада; диалектика: развитие систем в относительно равновесном состоянии (середины цикла: когда система уже возникла, развернула свои возможности и только начинает исчерпывать их). Кроме этого, диалектика изучает любые системы, а синергетика – только неравновесные (или диссипативные).

Синергетика поражает необычными идеями и представлениями. Во-первых, становится очевидным, что сложноорганизованным системам нельзя навязывать пути их развития. Скорее необходимо понять, как способствовать их собственным тенденциям развития, как выводить системы на эти пути. В наиболее общем плане важно понять законы совместной жизни природы и человечества, их коэволюции. Проблема управляемого развития принимает, таким образом, форму проблемы самоуправляемого развития.

Условия самоорганизации:

- удаленность системы от равновесия (внутреннего или с окружающей средой),
- открытый характер системы взаимодействие частей системы.

Общее с диалектикой:

- признает самодвижение свойством материи;
- признает качественные скачки и их роль в развитии;
- признает необратимость реальных процессов;
- признает единство и взаимопереход необходимости и случайности;
- признает единство причинных и не причинных форм связи;
- стремится отразить действительность во всей её полноте, а не в рамках идеализаций;

- те неосновные законы развития, которые в диалектике представлены как категории, в синергетике фиксируются как «оппозиции».

Для анализа процессов самоорганизации системы синергетика выработала свой словарь:



Если мы рассматриваем, к примеру, переход от традиционного общества к индустриальному (на примере России), то аттрактором и будет индустриальная страна с развитой промышленностью, где в аграрном секторе занято и проживает меньше населения, чем в промышленной, городской зоне. Первый вариант (путь развития) возникает в пределах Российской Империи. Капиталистическая экономика развивается под контролем и патронажем государства, которое играет роль детектора. Заказы от казны и банковские кредиты вкуче с развитием системы менеджмента определяют успешность (или неуспешность) экономических проектов.

К февралю 1917 года становится ясно, что этот путь развития – тупиковый, так как спекулятивный капитал вытесняет капитал производительный в силу более высокой нормы прибыли. После февральской революции на несколько месяцев открывается два других варианта: чисто капиталистический путь развития, с парламентаризмом и частной собственностью на средства производства - и принципиально новый, на основе советов и общественной собственности. Первоначально реализуется первый из них (капиталистический). Но и здесь, как и в Российской Империи, спекулятивный капитал дает более высокий доход, особенно в военных условиях, и система рушится к октябрю 1917 года.

Годы гражданской войны и интервенции (период «военного коммунизма»): это одновременно период становления и самоорганизации системы принципиально нового типа (социалистической) и период уничтожения остатков прежних отношений и прежней экономики, предельно близкий к хаосу, период аномии, степень разрушительности которого многократно возрастает благодаря интервенции и бегству капиталов (вмешательству извне).

В период с 1921 по 1942 открываются два пути развития: НЭП как мирная, эволюционная форма социализма, и «мобилизационная экономика» военизированного типа. Первая из них осознается как «временное отступление от социализма», так как последний определили теоретически как «неполный коммунизм». Вторая понимается как единственно возможная форма изживания капитализма в качестве пути к коммунизму. Так возникает система вертикального управления, которая позволяет за короткий период достичь ускорения экономического развития.

Предполагается, что уничтожение частной собственности сделает систему равновесной и способной сохранять более высокие темпы развития неограниченно долгий срок. С внешним вызовом (вторая мировая война) эта система в силу ее военного характера справляется лучше, чем Российская Империя – с вызовом Первой мировой войны, равно как и с восстановлением после разрухи обеих войн. Но падение темпов развития в послевоенный период ошибочно осознается как системная ошибка. Между тем, сопоставление опыта СССР и Китая приводит к выводу о том, что социализм – система неравновесная, поэтому лавинообразный рост темпов развития возможен только в экстремальных условиях на относительно короткий промежуток времени, а чисто силовые формы воздействия с целью их искусственного сохранения (бюрократическое руководство) могут подтолкнуть систему к дезорганизации и самоликвидации, что и происходит в 1991.

С 1991 по 1996 происходит становление системы олигархического капитализма на основе сырьевой экономики под контролем мирового капитала. Это тоже тупик, как и паразитический капитализм Российской империи. Сейчас Россия опять в фазе бифуркации: либо возврат к монархии и развитию под контролем мирового капитала в его интересах, либо возврат к социализму, понимаемому как система с двумя аттракторами, капиталистическим и коммунистическим, с разными формами собственности, принципиально неравновесная и требующая применения законов управляемого развития на основе синергичной картины мира и создание условий для коэволюции личности и общества, общества и природы, человека и системы.

Кризис современной мир-системы нарастает. Она неравновесна. В фазу бифуркации входит не только Россия, но и весь возникший после гибели СССР однополярный мир. Детектором изменений становится Россия, а селектором – управляющие элиты национальных государств. Либо хаос примет планетарные масштабы, либо возникнет многополярный мир, где разные политические и экономические системы будут конкурировать в условиях мирного сосуществования, а человечество овладеет технологиями резонансных микровоздействий на макросистемы, направляя, подталкивая эволюцию, но не навязывая ее пути.

Синергетика даёт возможность исследовать переходы от хаоса к системе и обратно, то есть то, что в диалектике называется «скачком». Идеалы потребительского общества, или «общества равных возможностей», послужили аттрактором для превращения постиндустриального общества в систему мирового масштаба, одержав победу над идеалами коммунизма, что послужило одной из причин гибели СССР. Но возникшая мир-система неравновесна. Ядро в ней создает порядок, порождая хаос на окраинах, что и наблюдается сегодня. Когда будут исчерпаны возможности стабилизации ядра за счёт грабежа всего мира, воцарится хаос. Из него может возникнуть система, для которой наряду с капиталистической конкуренцией будет востребован солидаризм, наряду с капиталистическим потребительством аттрактором станут идеалы коммунистического сотворчества, либо человечество погибнет.

Итак, синергетика как подход своей картиной мира начинает эпоху становления нелинейной науки, для которой парадигма просветительства – пройденный этап, так как просветительские представления о линейном прогрессе как бесконечной спирали, о возможности бесконечного развития в экономике по экспоненте, о правомерности тактики догоняющего развития народа-лидера остальными народами планеты и, наконец, о том, что не надо ждать милостей от природы, брать их у нее – наша задача – устарели и превратились в тормоз развития, более того, в угрозу существования человеческого общества.

Какие положения синергетика предлагает взамен:

1. Законы эволюции предполагают воздействие разумного человека.
2. Главное – не сила воздействия, а правильная его конфигурация, выбор нужных (резонансных) точек воздействия на сложную среду.
3. Аксиомами синергетики являются идеи становления порядка через хаос путем его самоорганизации, необратимости времени, влияние на настоящее не только прошлого, но и будущего, неустойчивости как фундаментальной характеристики процессов эволюции.
4. Наряду с понятиями «самоорганизация» «нелинейное», «открытость» и «хаос» синергетика концентрирует внимание на исследовании сложности, наличии обратных связей.
5. Структуры как способ связи элементов в систему по логике синергетики представляют собой процессы, а не подобные каркасу жесткие конструкции. Они предполагают взаимодействие, множество прямых и обратных связей.

Синергетика дает новую трактовку диалектики целого и части. Мир иерархически упорядочивается в процессе самоорганизации, и интегральные качества целого – результат нового принципа согласования частей в целое (через общий темп развития входящих в целое частей). При этом возможно сосуществование структур разного возраста в одном темпомире.

Синергетика показывает, что в моменты неустойчивости флуктуации становятся зародышами макроизменений и исследует, как именно протекают эти процессы самоорганизации систем из хаоса. Важное свойство нелинейных открытых систем – пороговость чувствительности, которое демонстрируют их определенные классы. Ниже порога все уменьшается, стирается, забывается, не оставляет никаких следов в природе, науке, культуре, а выше порога, наоборот, все многократно возрастает. Всё это указывает на возможность неожиданных, называемых в философии эмерджентными, изменений направления течения процессов, и делает недостоверными прогнозы на экстраполяции известных тенденций в будущее, ибо развитие совершается через случайность выбора пути в момент бифуркации.

Феноменология³²

Множество работ по феноменологии делится на две категории: чисто историко-философские и прикладные, где метод феноменологии используется (часто наряду с другими методами) как общенаучный в таких научных областях, как культурология, лингвистика, психология, медицина и т.д.

Основатель феноменологии, Э. Гуссерль, поставивший себе задачу найти альтернативу психологизму и выявить основания превращения феноменологии в «строгую науку». Итогом его исследований стали ряд работ: «Логические исследования», «Идеи чистой феноменологии и феноменологической философии», «Философия как строгая наука» и другие.³³

Современная феноменология представляет широкое движение, представленное французской школой, немецкой школой и, начиная с Г.Г. Шпета, отдельными представителями отечественной традиции. Как отмечает А. Ямпольская, современный период развития феноменологии отличается от ее классического периода обращением к логике

³² При подготовке к зачету по этому вопросу рекомендуется ознакомиться с выдержками из работ про феноменологии. См.: Современная философия науки: хрестоматия / сост. А. А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с. (Раздел V).

³³ См.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С. 55-66; Современная философия науки: хрестоматия / сост. А. А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с. – С. 234-242. (Э. Гуссерль).

постмодернизма, с одной стороны, и к проблемам теологии – с другой. Применим он и к области художественной литературы и искусства, помогая выйти на уровень смысла религиозно-философских идей.³⁴ Но через всю ее историю красной нитью проходит проблематика метода, который является предметом рефлексии, и предмета, конституируемого при помощи данного метода.

Э. Гуссерль свою концепцию строит на постулатах:

1. Сознание и мир не редуцируемы (не сводимы) друг к другу.
2. Сознание описывается как «интенциональное» (через смыслообразующую деятельность)³⁵.
3. То, что говорится, не тождественно тому, о чем говорят.

Так как, по Гуссерлю, сознание предмета и предмет сознания неотделимы друг от друга, первичная реальность – не «сознание, дух, мышление» и не «природа, материя», а «жизненный мир». «Жизненный мир»: область непосредственно очевидного; то, в чем все уверены; Круг представлений, складывающийся изначально, практически проверенный и усвоенный.

Это дорефлексивные слои сознания, очевидности обыденного опыта, которые наука Нового времени вытеснила на периферию, заместив ценностные установки логико-математическим знанием и психологизмом в области сознания. Это – причина кризиса, для преодоления которого необходим метод, который бы позволил изучать не **мир** или его часть, но **смысл мира**. Отсюда: трактовка Гуссерлем сознания и культуры как смыслообразующих (интенциональных).

Исходя из того, что сознание не сводимо к миру и *для истолкования* своих собственных содержаний сознание нуждается в обращении на самое себя, для изучения сознания надо отвлечься от мира и выделить «феномены» сознания как «первичный» слой, слой «чистого мышления». Это делается при помощи метода, который Гуссерль назвал «феноменологической редукцией» (также «эпохе»). Ее целью было выявление интенциональной структуры сознания как основного способа *формирования и фиксации* смысла. Иначе говоря, в соответствии с логикой данного метода, философа интересовал не мир вещей, а мир смыслов как фактов сознания: к примеру, не моральные нормы сами по себе, а то, почему они – нормы; не культы и догматы сами по себе, а состояние святости как особого рода сущности: **феномены**, которые есть **то**, что **они есть**, а не явление чего-то иного.

Феномены, по Гуссерлю, связи и смыслы, идеальные объекты мысли. Феномен самораскрывается. Не поверхность и не сущность, а нечто самодостаточное. Сознание направлено на поток этих феноменов, то есть «интенционально», сознание эти феномены «конституирует» (полагает).

Сознание как «чистое сознание» - это ранее накопленные формы и знания, и вместе с тем сознание – область бытия (но особого, бытия свободы). Сознание описывается изнутри, через смыслы, а не как предмет. Сознание интерсубъективно (смыслы нельзя передать как вещь, объективировать). Сознание другого понимается по аналогии, через «вчувствование». Интерсубъективный мир – мир для каждого, пересечение смысла, мир культуры, опирающийся на философский или религиозный нормативный образ.

Итак, для Гуссерля рефлексия над методом является способом вычленить предмет, то есть предмет формируется методом. Но уже у его последователей как во французской,

³⁴ Можно в качестве примера привести работу: Ломоносов А.Г. Путь в Софию: Очерки феноменологии русского духа. СПб.: Издательство РХГА, 2014. – 229 с.

³⁵ Акт придания смысла (значения) предмету при постоянной возможности различия предмета и смысла

так и в немецкой школе идет смешение акцентов: на первый план выходит предмет, а метод оказывается на втором плане.

Задача феноменологии, по Хайдеггеру, (в «Бытии и Времени» и других работах) состоит в том, чтобы перейти от вопроса об условиях мыслимости сущего к вопросу об условиях бытия (к онтологии)

- *Точка отсчета – человек (dasein)*
- *Человек – экзистенция (особый способ бытия).*

Как и Гуссерль, Хайдеггер различает бытие «подлинное» и «неподлинное», и изначально для исследователя является «неподлинный» мир повседневности («жизненный мир», по Гуссерлю). Но если Гуссерль считает возможным и стремится при помощи феноменологической редукции как бы вынести «неподлинный мир» за скобки, дойдя при помощи рефлексии до уровня феноменов «чистого сознания», то Хайдеггер «подлинное» и «неподлинное» бытие рассматривает как границы, из которых не может выйти «экзистенция» (человеческое бытие (*dasein*)) даже в ситуации исследования. Но если «неподлинное» бытие нельзя вынести за скобки, его можно истолковать. Поэтому метод Хайдеггера соединяет феноменологию и герменевтику в единое целое³⁶. Таким же путем пойдет и французский философ Ж.П. Сартр.

Акту сознания (по Хайдеггеру) предшествует вовлеченность сознания в то, что мыслится. Сознание «преднаходит» себя в определенном «месте», «ситуации». **Понимание:** способ, каким осуществляется это «преднахождение». *Понимание* реализуется через истолкование, интерпретацию. Человеческое бытие изначально «герменевтично».

Таким образом, феноменология из исследования процессов смыслопорождения (конституирования сознанием значений или смыслов) превращается в исследование условий возможности постановки онтологического вопроса (**вопрос о смысле бытия**). С этой точки зрения, сознание и есть бытие, о наука о нем – феноменология – онтология человека. Она изучает фундаментальные определения «человеческого бытия» (*dasein*): («экзистенциалы»), *главные из которых:* «положенность», «понимание».

Итак, если у Гуссерля метод определяет предмет, то у Хайдеггера предмет определяет сам метод, возможность достичь истины и понимание последней как «вопрошания о бытии», «подлинное самопонимание» требует усилий («решимости» к бытию самим собой), но каждый акт такого усилия совершается в пространстве альтернатив, которое многомерно и представляет истину и заблуждение как модусы в их единстве, как различимых, но не делимых. А это значит, что герменевтическая феноменология как метод отвечает не столько на вопрос «как делать», сколько на вопрос «как начать думать».

Этот метод (называемый им экзистенциальным психоанализом) Ж.-П. Сартр в «Бытии и ничто» и других работах применяет к человеку как «экзистенции». Экзистенция – это феномен, а феномен есть то, что он не есть, и не есть то, что он есть. Экзистенция способна к самоотрицанию себя как данного, т.к. «данность» есть «неподлинность существования». Свобода, по Сартру, «отрицательна» в особом смысле, как отрицание влияния прошлого на настоящее, она есть выход за пределы причинно-следственного ряда. Сартр пишет: «Я выбираю себя не в моём бытии, но в моём способе бытия». Человек обречен на свободу, он всегда находит себя в ситуации, заставляющей его делать выбор как свое отношение к ситуации. Человек – проецирующая сама себя свобода, которую взгляд «другого» превращает в объект, и которая отрицанием преодолевает это состояние как неподлинное бытие.

³⁶ См. об этом: Орлов Д.У. От конституирования к поэзису: герменевтический метод Хайдеггера // EINAИ. – Т.1 (1/2). – 2012. – С. 35–50. // <https://einai.ru/ru/archives/42> (дата обращения 8.12.2017)

Поэтому экзистенциальный психоанализ, по Сартру, есть метод, предназначенный пролить свет в строго объективной форме на субъективный выбор, через который каждое живущее бытие делает себя личностью, делает известным для себя, что оно есть. Человек ответственен даже за попытку избежать ответственности. Человек сам устанавливает ценности в бытии, и понимание имеет смысл, только если оно есть сознание понимания.

Как и для Гуссерля и Хайдеггера, для Сартра сущность – не есть объект, она есть **смысл** объекта. «Сущность лжи предполагает обладание лгуна истиной, которую он скрывает. Человек не лжет о том, что ему безразлично. Он не лжет, когда распространяет ошибки, где обманут он сам; он не лжет, когда ошибается. Идеальное описание лжеца – это циничное сознание, утверждающее истину внутри себя, отрицающее её на словах и отрицающее это отрицание как таковое»³⁷.

Как отмечает А. Ямпольская, в феноменологическом методе необходимо различать методики эпохе, феноменологической редукции и интенционального анализа) и аспекты, связанные с выбором философствующего субъекта и его радикальным преобразованием (аскетический, экзистенциальный). Анализ дальнейшей эволюции метода в контексте современного философствования см. в работах Ямпольской³⁸.

Наряду с редукцией и герменевтикой, в феноменологии используется метод дескрипции (интенционального отношения к миру в форме достижения «конкретного» описания человеческого бытия»). Как отмечает Е.В. Ходус³⁹, описание типа отношения современного индивида к обществу, к самому себе, к «Другому» требует использования таких понятий, составляющих содержательное поле исследуемого им феномена приватности, как индивидуализация», практики «заботы о себе», «персонификация», «психологизация повседневности», «эстетизация», «интимизация» ценностей культуры. При этом в фокусе оказывается эмпирический субъект, «аффицированный» (связанный с аффектами, миром чувств, современный человек потребительского общества) как посредник между феноменологом и сокрытыми от него феноменами.

В психологии феноменологические методики (в частности, описание) используются для исследования психических моделей и репрезентаций в качестве феноменов как данностей нашего сознания⁴⁰.

Феноменологический метод может также быть использован в междисциплинарном исследовании в качестве элемента полипарадигмального подхода, как это сделано в работе Л.С. Лихачевой⁴¹ в главе «Антиномии и парадоксы бытия этикета: феноменологический дискурс». Этикет в ней представлен как феномен («себя – в – себе – самом показывающее»), который не столько определяется, сколько описывается через серию оппозиций (антиномий), чтобы через «различение» выйти на уровень смыслов. Рассмотрим это на примере одной из оппозиций: «лицемерность – искренность»⁴². Этикет, существуя в рамках социальной роли, всегда предполагает известную форму лицедейства, маску, приличную данной ситуации. Он скрывает подлинное в человеке, задает ему рамки. Но, ис-

³⁷ The conceive dictionary of existentialism. – Ed. by R.B. Winn. – New York: Philosophical Library, 1960. –120 p. – P.61.

³⁸ Ямпольская А. Феноменологический метод и его границы от немецкой к французской феноменологии. М.: РГГУ, 2013. — 258 с.; Шолохова С., Ямпольская А. (сост.) (Пост)феноменология: новая феноменология во Франции и за ее пределами. М.: Академический проект, 2014. — 288 с.

³⁹ См. об этом: Е.В. Ходус. Аффективность как атрибут новой субъектности: онтологическая и гносеологическая реконфигурация // *Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences, III(8), Issue: 52, 2015. P.9– 13.* // www.seanewdim.com. (Дата обращения 07.12.2017)

⁴⁰ Поляков С.Э. Феноменология психических репрезентаций. СПб.: Питер, 2011. — 680 с

⁴¹ Лихачева Л.С. Этикет в социальном взаимодействии: полипарадигмальный подход / Л.С. Лихачева – Екатеринбург: Уральское изд-во, 2000. –156 с.– С.13–53.

⁴² Там же. С.41–43.

пользуя этикет, человек выбирает формы своей репрезентации. Этикет – не средство обмана, а показатель самодисциплины и социализации. Он включает в себя и моральный аспект, и долю индивидуализации. Так, вежливость может проявляться в формах корректности, учтивости, любезности и деликатности.

Глава 4. Структура научного знания

4.1. Научное знание как сложная развивающаяся система

Многообразие типов научного знания.

Научные знания представляют собой сложную развивающуюся систему, в которой по мере эволюции возникают все новые уровни организации. Они оказывают обратное воздействие на ранее сложившиеся уровни знания и трансформируют их. В этом процессе постоянно возникают новые приемы и способы теоретического исследования, меняется стратегия научного поиска.

Чтобы выявить закономерности этого процесса, необходимо предварительно раскрыть структуру научных знаний. В своих развитых формах наука предстает как дисциплинарно организованное знание, в котором отдельные отрасли – научные дисциплины (математика; естественнонаучные дисциплины – физика, химия, биология и др.; технические и социальные науки) выступают в качестве относительно автономных подсистем, взаимодействующих между собой.

Научные дисциплины возникают и развиваются неравномерно. В них формируются различные типы знаний, причем некоторые из наук уже прошли достаточно длительный путь теоретизации и сформировали образцы развитых и математизированных теорий, а другие только вступают на этот путь.

Специфика предмета каждой науки может привести и к тому, что определенные типы знаний, доминирующие в одной науке, могут играть подчиненную роль в другой. Они могут также предстать в ней в трансформированном виде.

Наконец, следует учитывать, что при возникновении развитых форм теоретического знания более ранние формы не исчезают, хотя и могут резко сузить сферу своего применения. Система научного знания каждой дисциплины гетерогенна (неоднородна по составу). В ней можно обнаружить различные формы знания:

- эмпирические факты,
- законы,
- принципы,
- гипотезы,
- теории различного типа и степени общности и т.д.

Все эти формы могут быть отнесены к двум основным уровням организации знания:

- эмпирическому,
- теоретическому.

Соответственно можно выделить два типа познавательных процедур, порождающих эти знания. Разумеется, для того чтобы проанализировать особенности и внутреннюю структуру каждого из этих уровней научного исследования, необходим предварительный выбор исходного материала для анализа.

В качестве такого материала выступают реальные тексты науки, взятой в ее историческом развитии.

Обращаясь в качестве эмпирического материала к текстам развитых в теоретическом отношении наук, методология сталкивается с проблемой реконструкции текста, вы-

деления тех или иных единиц знания, связи которых позволяют выявить структуру научной деятельности.

В методологических исследованиях до середины двадцатого столетия преобладал так называемый «стандартный подход», согласно которому в качестве исходной единицы методологического анализа выбиралась теория и ее взаимоотношение с опытом. Но затем выяснилось, что процессы функционирования, развития и трансформации теорий не могут быть адекватно описаны, если отвлечься от их взаимодействия.

Выяснилось также, что эмпирическое исследование сложным образом переплетено с развитием теорий и нельзя представить проверку теории фактами, не учитывая предшествующего влияния теоретических знаний на формирование опытных фактов науки. Но тогда проблема взаимодействия теории с опытом предстает как проблема взаимоотношения с эмпирией системы теорий, образующих научную дисциплину.

В этой связи в качестве единицы методологического анализа уже не может быть взята отдельная теория и ее эмпирический базис. Такой единицей выступает научная дисциплина как сложное взаимодействие знаний эмпирического и теоретического уровня, связанная в своем развитии с интердисциплинарным окружением (другими научными дисциплинами). Но тогда анализ структуры научного исследования целесообразно начать с такого выяснения особенностей теоретического и эмпирического уровней научной дисциплины, при котором каждый из этих уровней рассматривается в качестве сложной системы, включающей разнообразие типов знания и порождающих их познавательных процедур.

Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия.

Достаточно четкая фиксация этих уровней была осуществлена уже в позитивизме 30-х годов XX в., когда анализ языка науки выявил различие в смыслах эмпирических и теоретических терминов.

Такое различие касается средств исследования. Но кроме этого можно провести различие двух уровней научного познания, принимая во внимание специфику методов и характер предмета исследования.

Рассмотрим более детально эти различия. Начнем с особенностей средств теоретического и эмпирического исследования.

Эмпирическое исследование:

- базируется на непосредственном практическом взаимодействии исследователя с изучаемым объектом.

- предполагает осуществление наблюдений и экспериментальную деятельность.

- поэтому средства эмпирического исследования необходимо включают в себя приборы, приборные установки и другие средства реального наблюдения и эксперимента.

- применяются и понятийные средства, которые функционируют как особый язык, который часто называют эмпирическим языком науки.

Эмпирический язык науки имеет сложную организацию, в которой взаимодействуют:

- собственно эмпирические термины;

- термины теоретического языка.

Смыслом эмпирических терминов являются особые абстракции, которые можно было бы назвать эмпирическими объектами. Их следует отличать от объектов реальности. Эмпирические объекты – это абстракции, выделяющие в действительности некоторый набор свойств и отношений вещей. Реальные объекты представлены в эмпирическом познании в образе идеальных объектов, обладающих жестко фиксированным и ограниченным набором признаков.

Реальному объекту присуще бесконечное число признаков. Любой такой объект неисчерпаем в своих свойствах, связях и отношениях. Возьмем, например, описание опытов Био и Савара, в которых было обнаружено магнитное действие электрического тока. Это действие фиксировалось по поведению магнитной стрелки, находящейся вблизи прямолинейного провода с током. И провод с током, и магнитная стрелка обладали бесконечным числом признаков. Они имели определенную длину, толщину, вес, конфигурацию, окраску, находились на некотором расстоянии друг от друга, от стен помещения, в котором проводился опыт, от Солнца, от центра Галактики и т.д.

Из этого бесконечного набора свойств и отношений в эмпирическом термине «провод с током», как он используется при описании данного опыта, были выделены только такие признаки:

- 1) быть на определенном расстоянии от магнитной стрелки;
- 2) быть прямолинейным;
- 3) проводить электрический ток определенной силы.

Все остальные свойства здесь не имеют значения, и от них мы абстрагируемся в эмпирическом описании. Точно так же по ограниченному набору признаков конструируется тот идеальный эмпирический объект, который образует смысл термина «магнитная стрелка». Каждый признак эмпирического объекта можно обнаружить в реальном объекте, но не наоборот.

В теоретическом исследовании:

- отсутствует непосредственное практическое взаимодействие с объектами;
- объект может изучаться только опосредованно, в мысленном эксперименте, но не в реальном.

В теоретическом познании отсутствуют средства материального, практического взаимодействия с изучаемым объектом.

Язык теоретического исследования отличается от языка эмпирических описаний. В качестве его основы выступают теоретические термины, смыслом которых являются теоретические идеальные объекты. Их также называют идеализированными объектами, абстрактными объектами или теоретическими конструктами. Это особые абстракции, которые являются логическими реконструкциями действительности. Ни одна теория не строится без применения таких объектов. Их примерами могут служить материальная точка, абсолютно черное тело, идеальный товар, который обменивается на другой товар строго в соответствии с законом стоимости (здесь происходит абстрагирование от колебаний рыночных цен), идеализированная популяция в биологии, по отношению к которой формулируется закон Харди-Вайнберга (бесконечная популяция, где все особи скрещиваются равновероятно).

Идеализированные теоретические объекты, в отличие от эмпирических объектов, наделены не только теми признаками, которые мы можем обнаружить в реальном взаимодействии объектов опыта, но и признаками, которых нет ни у одного реального объекта.

Например, материальную точку определяют как тело, лишенное размеров, но сосредоточивающее в себе всю массу тела. Таких тел в природе нет. Они выступают как результат мысленного конструирования, когда мы абстрагируемся от несущественных (в том или ином отношении) связей и признаков предмета и строим идеальный объект, который выступает носителем только сущностных связей.

В реальности сущность нельзя отделить от явления, одно проявляется через другое. Задачей же теоретического исследования является познание сущности в чистом виде.

Введение в теорию абстрактных, идеализированных объектов как раз и позволяет решать эту задачу.

Эмпирический и теоретический типы познания различаются не только по средствам, но и по методам исследовательской деятельности.

На эмпирическом уровне: в качестве основных методов применяются реальный эксперимент и реальное наблюдение. Важную роль также играют методы эмпирического описания, ориентированные на максимально очищенную от субъективных наслоений объективную характеристику изучаемых явлений.

Что же касается теоретического исследования, то здесь применяются особые методы:

- идеализация (метод построения идеализированного объекта);
- мысленный эксперимент с идеализированными объектами, который как бы замещает реальный эксперимент с реальными объектами;
- особые методы построения теории (восхождение от абстрактного к конкретному, аксиоматический и гипотетико-дедуктивный методы);
- методы логического и исторического исследования и др.

Все эти особенности средств и методов связаны со спецификой предмета эмпирического и теоретического исследования. (115)

На каждом из этих уровней исследователь может иметь дело одной и той же объективной реальностью, но он изучает ее в разных предметных срезах, в разных аспектах, а поэтому ее видение, ее представление в знаниях будут даваться по-разному.

Эмпирическое исследование в основе своей ориентировано на изучение явлений и зависимостей между ними. На этом уровне познания сущностные связи не выделяются еще в чистом виде, но они как бы высвечиваются в явлениях, проступают через их конкретную оболочку.

На уровне же теоретического познания происходит выделение сущностных связей в чистом виде. Сущность объекта представляет собой взаимодействие ряда законов, которым подчиняется данный объект. Задача теории как раз и заключается в том, чтобы, расчленив эту сложную сеть законов на компоненты, затем воссоздать шаг за шагом их взаимодействие и таким образом раскрыть сущность объекта.

Изучая явления и связи между ними, эмпирическое познание способно обнаружить действие объективного закона. Но оно фиксирует это действие, как правило, в форме эмпирических зависимостей, которые следует отличать от теоретического закона как особого знания, получаемого в результате теоретического исследования объектов.

Эмпирическая зависимость является результатом индуктивного обобщения опыта и представляет собой вероятностно-истинное знание. Теоретический же закон – это всегда знание достоверное. Получение такого знания требует особых исследовательских процедур.

Известен, например, закон Бойля-Мариотта, описывающий корреляцию между давлением и объемом газа: $PV = \text{const}$, где P – давление газа, V – его объем. Сама история открытия этого закона весьма интересна и поучительна.

Как эмпирическая зависимость он был получен во многом случайно, как побочный результат спора между двумя известными физиками XVIII столетия Р. Бойлем и Ф. Линнусом. Спор шел по поводу интерпретации опытов Бойля, обнаруживших явление барометрического давления. Бойль проделал следующий опыт: трубку, запаянную сверху и наполненную ртутью, он погружал в чашку с ртутью. Согласно принципу сообщающихся сосудов следовало ожидать, что уровень ртути в трубке и в чашке будет выровнен. Но опыт показал, что лишь некоторая часть ртути выливается в чашку, а остальная часть

в виде столбика стоит над поверхностью ртути в чашке. Бойль интерпретировал этот опыт следующим образом: давление воздуха на поверхность ртути в чашке удерживает столбик ртути над этой поверхностью. Высота столбика является показателем величины атмосферного давления. Тем самым был предложен принцип барометра – прибора, измеряющего давление.

Однако Ф. Линнус выдвинул следующие возражения: воздух состоит из легких частиц, он подобен тонкой и податливой жидкости, которая не может устоять под давлением тяжелых частиц ртути. Поэтому воздух не может удерживать столб ртути. Удерживает его притяжение ртути к верхнему концу барометрической трубки. Линнус писал, что, затыкая сверху барометрическую трубку пальцем, он чувствовал нити притяжения, когда опускал ее в чашку.

Сам по себе этот исторический факт весьма показателен. Он свидетельствует о том, что один и тот же результат опыта может получить различные интерпретации и использоваться для подтверждения различных концепций.

Зависимость, открытая Бойлем, была вероятностно-истинным знанием, обобщением такого же типа, как утверждение «все лебеди белые», которое было справедливым, пока не открыли черных лебедей.

Теоретический же закон $PV=const$ был получен позднее, когда была построена модель идеального газа. Вывел этот закон физик Д. Бернулли (академик Санкт-Петербургской Императорской академии) в 1730 г. К идеальному газу, находящемуся в идеальном сосуде под давлением, Бернулли применил законы ньютоновской механики и путем расчетов получил формулу $PV=const$. Это была та же самая формула, которую уже ранее получил Р. Бойль. Но смысл ее был уже иной.

У Бойля $PV=const$ соотносилась со схемой реальных экспериментов и таблицами их результатов. У Бернулли она была связана с теоретической моделью идеального газа. В этой модели были выражены сущностные характеристики поведения любых газов при относительно небольших давлениях. И закон, непосредственно описывающий эти сущностные связи, выступал уже как достоверное, истинное знание.

Итак, выделив эмпирическое и теоретическое познание как два особых типа исследовательской деятельности, можно сказать, что предмет их разный, т.е. теория и эмпирическое исследование имеют дело с разными срезами одной и той же действительности.

Эмпирическое исследование изучает явления и их корреляции; в этих корреляциях, в отношениях между явлениями оно может уловить проявление закона. Но в чистом виде он дается только в результате теоретического исследования. Следует подчеркнуть, что увеличение количества опытов само по себе не делает эмпирическую зависимость достоверным фактом, потому что индукция всегда имеет дело с незаконченным, не-полным опытом.

Сколько бы мы ни проделывали опытов и ни обобщали их, простое индуктивное обобщение опытных результатов не ведет к теоретическому знанию. Теория не строится путем индуктивного обобщения опыта.

Это обстоятельство во всей его глубине было осознано в науке сравнительно поздно, когда она достигла достаточно высоких ступеней теоретизации.

Итак, эмпирический и теоретический уровни познания отличаются по предмету, средствам и методам исследования. Однако выделение и самостоятельное рассмотрение каждого из них представляет собой абстракцию. В реальности эти два слоя познания всегда взаимодействуют.

Структура эмпирического знания.

Выделив эмпирический и теоретический уровни, мы получили лишь первичное и достаточно грубое представление об анатомии научного познания.

Формирование же более детализированных представлений о структуре научной деятельности предполагает анализ строения каждого из уровней познания и выяснение их взаимосвязей.

Как эмпирический, так и теоретический уровни имеют достаточно сложную системную организацию. В них можно выявить особые слои знания и соответственно порождающие эти знания познавательные процедуры.

Рассмотрим вначале внутреннюю структуру эмпирического уровня. Его образуют по меньшей мере два подуровня:

а) непосредственные наблюдения и эксперименты, результатом которых являются данные наблюдения

б) познавательные процедуры, посредством которых осуществляется переход от данных наблюдения к эмпирическим зависимостям и фактам.

Эксперимент и наблюдение

Различие между данными наблюдения и эмпирическими фактами как особыми типами эмпирического знания было зафиксировано еще в позитивистской философии науки 30-х годов.

В это время шла довольно напряженная дискуссия относительно того, что может служить эмпирическим базисом науки. Вначале предполагалось, что ими являются непосредственные результаты опыта – данные наблюдения. В языке науки они выражаются в форме особых высказываний – записей в протоколах наблюдения, которые были названы *протокольными предложениями*. В протоколе наблюдения указывается:

- кто наблюдал,
- время наблюдения,
- описываются приборы, если они применялись в наблюдении, а протокольные предложения формулируются как высказывания типа:
 - «NN наблюдал, что после включения тока стрелка на приборе показывает цифру 5»,
 - «NN наблюдал в телескоп на участке неба (с координатами x , y) яркое световое пятнышко» и т.п.

Если, например, проводился социологический опрос, то в роли протокола наблюдения выступает анкета с ответом опрашиваемого. Если же в процессе наблюдения осуществлялись измерения, то каждая фиксация результата измерения эквивалентна протокольному предложению.

Анализ смысла протокольных предложений показал, что они содержат:

- не только информацию об изучаемых явлениях,
- но и, как правило, включают ошибки наблюдателя,
- наложения внешних возмущающих воздействий,
- систематические и случайные ошибки приборов и т.п.

Но тогда стало очевидным, что данные наблюдения, в силу того, что они отягощены субъективными наложениями, не могут служить основанием для теоретических построений. В результате была поставлена проблема выявления таких форм эмпирического знания, которые бы имели **интерсубъективный статус**, содержали бы объективную и достоверную информацию об изучаемых явлениях.

В ходе дискуссий было установлено, что такими знаниями выступают эмпирические факты. Именно они образуют эмпирический базис, на который опираются научные теории.

Факт:

1) само конкретное событие объективной действительности (в отличие от его возможной репрезентации в сознании);

2) истинное высказывание о конкретных событиях объективной действительности.

Научный факт – опытное звено, лежащее в основе построения эмпирических и теоретических систем знания: некая эмпирическая реальность, отображенная информационными средствами (текстами, формулами, фотографиями, видеопленками и т.п.). Факт имеет многомерную (в гносеологическом смысле) структуру. В этой структуре можно выделить четыре слоя:

1) объективную составляющую (реальные процессы, события, соотношения, свойства и т.п.);

2) информационную составляющую (информационные посредники, обеспечивающие передачу информации от источника к приемнику – средства фиксации фактов);

3) практическую детерминацию факта (обусловленность факта существующими в данную эпоху качественными и количественными возможностями наблюдения, измерения, эксперимента);

4) когнитивную детерминацию факта (зависимость способа фиксации и интерпретации фактов от системы исходных абстракций теории, теоретических схем, психологических и социокультурных установок и т.п.).

Факты фиксируются в языке науки в высказываниях типа: - «сила тока в цепи зависит от сопротивления проводника»;

- «в созвездии Девы вспыхнула сверхновая звезда»;

- «более половины опрошенных в городе недовольны экологией городской среды»

и т.п.

Уже сам характер фактофиксирующих высказываний подчеркивает их особый объективный статус, по сравнению с протокольными предложениями. Но тогда возникает новая проблема: как осуществляется переход от данных наблюдения к эмпирическим фактам, что гарантирует объективный статус научного факта?

Постановка этой проблемы была важным шагом на пути к выяснению структуры эмпирического познания. Эта проблема активно разрабатывалась в методологии науки XX столетия. В конкуренции различных подходов и концепций она выявила многие важные характеристики научной эмпирии, хотя и на сегодняшний день проблема далека от окончательного решения.

Определенный вклад в ее разработку был внесен и позитивизмом, хотя нелишне подчеркнуть, что его стремление ограничиться только изучением внутренних связей научного знания и абстрагироваться от взаимоотношения науки и практики резко суживали возможности адекватного описания исследовательских процедур и приемов формирования эмпирического базиса науки.

Нам представляется, что деятельностный подход открывает больше возможностей для анализа. С позиций этого подхода мы и будем рассматривать структуру и функции каждого из отмеченных слоев эмпирического уровня познания.

Начнем с более детального анализа подуровня наблюдений, который обеспечивает непосредственный контакт субъекта с исследуемыми процессами. Важно сразу же уяснить, что научное наблюдение носит деятельностный характер, предполагая особую

предварительную организацию изучаемых процессов, обеспечивающую контроль за их протеканием.

Деятельностная природа эмпирического исследования на уровне наблюдений наиболее отчетливо проявляется в ситуациях, когда наблюдение осуществляется в ходе реального эксперимента. По традиции эксперимент противопоставляется наблюдению вне эксперимента. Не отрицая специфики этих двух видов познавательной деятельности, мы хотели бы тем не менее обратить внимание на их общие родовые признаки.

Для этого целесообразно вначале более подробно рассмотреть, в чем заключается особенность экспериментального исследования как практической деятельности, структура которой реально выявляет те или иные интересующие исследователя связи и состояния действительности. Предметная структура экспериментальной практики может быть рассмотрена в двух аспектах:

- во-первых, как взаимодействие объектов, протекающее по естественным законам,
- во-вторых, как искусственное, человеком организованное действие.

В первом аспекте мы можем рассматривать взаимодействие объектов как некоторую совокупность связей и отношений действительности, где ни одна из этих связей актуально не выделена в качестве исследуемой. В принципе, объектом познания может служить любая из них. Лишь учет второго аспекта позволяет выделить ту или иную связь по отношению к целям познания и тем самым зафиксировать ее в качестве предмета исследования. Но тогда явно или неявно совокупность взаимодействующих в опыте объектов как бы организуется в системе определенной цепочки отношений: целый ряд их реальных связей оказывается несущественным и функционально выделяется лишь некоторая группа отношений, характеризующих изучаемый «срез» действительности.

Проиллюстрируем это на простом примере.

Допустим, что в рамках классической механики изучается движение относительно поверхности земли массивного тела не больших размеров, подвешенного на длинной не растягивающейся нити.

Если рассматривать такое движение только как взаимодействие природных объектов, то оно предстает в виде суммарного итога проявления самых различных законов. Здесь как бы «накладываются» друг на друга такие связи природы, как законы колебания, свободного падения, трения, аэродинамики (обтекание газом движущегося тела), законы движения в неинерциальной системе отсчета (наличие сил Кориолиса вследствие вращения Земли) и т.д.

Но как только описанное взаимодействие природных объектов начинает рассматриваться в качестве эксперимента по изучению, например, законов колебательного движения, то тем самым из природы вычленяется определенная группа свойств и отношений этих объектов. Прежде всего взаимодействующие объекты – Земля, движущееся массивное тело и нить подвеса – рассматриваются как носители только определенных свойств, которые функционально, самым способом «включения» их в «экспериментальное взаимодействие», выделяются из всех других свойств.

Нить и подвешенное на ней тело предстают как единый предмет – маятник. Земля фиксируется в данной экспериментальной ситуации:

- 1) как тело отсчета (для этого выделяется направление силы тяжести, которое задает линию равновесия маятника),
- 2) как источник силы, приводящий в движение маятник.

Последнее в свою очередь предполагает, что сила тяжести Земли должна рассматриваться лишь в определенном аспекте. А именно, поскольку, согласно цели эксперимента, движение маятника представляется как частный случай гармонического колебания, то

тем самым учитывается лишь одна составляющая силы тяжести, которая возвращает маятник к положению равновесия. Другая же составляющая не принимается во внимание, поскольку она компенсируется силой натяжения нити.

Описанные свойства взаимодействующих объектов, выступая в акте экспериментальной деятельности на передний план, тем самым вводят строго определенную группу отношений, которая функционально вычленяется из всех других отношений и связей природного взаимодействия.

По существу описанное движение подвешенного на нити массивного тела в поле тяжести Земли предстает как процесс периодического движения центра массы этого тела под действием квазиупругой силы, в качестве которой фигурирует одна из составляющих силы тяготения Земли. Эта «сетка отношений», выступающая на передний план в рассматриваемом взаимодействии природы, и есть та объектная структура практики, в рамках которой изучаются законы колебательного движения.

Допустим, однако, что то же самое движение в поле тяжести Земли тела, подвешенного на нити, выступает как эксперимент с маятником Фуко. В этом случае предметом изучения становится иная связь природы – законы движения в инерциальной системе. Но тогда требуется выделить совершенно иные свойства взаимодействующих фрагментов природы. Фактически закрепленное на нити тело функционирует теперь только как движущаяся масса с фиксированным относительно Земли направлением движения.

Аналогичным образом в рамках анализируемого взаимодействия природы можно было бы выделить объектные структуры иного типа, если данное взаимодействие представить как разновидность экспериментальной практики по изучению, например, законов свободного падения или, допустим, законов аэродинамики (разумеется, отвлекаясь при этом от того, что в реальной экспериментальной деятельности такого рода опыты для данной цели не используются).

Анализ таких абстрактных ситуаций хорошо иллюстрирует то обстоятельство, что реальное взаимодействие природы может быть представлено как своего рода «суперпозиция» различного типа «практических структур», число которых в принципе может быть неограниченным. В системе научного эксперимента каждая из таких структур выделяется благодаря фиксации взаимодействующих объектов по строго определенным свойствам. Эта фиксация, конечно, не означает, что у объектов природы исчезают все другие свойства, кроме интересующих исследователя.

В реальной практике необходимые свойства объектов выделяются самим характером оперирования с ними. Для этого объекты, приведенные во взаимодействие в ходе эксперимента, должны быть предварительно выверены практическим употреблением на предмет существования у них свойств, стабильно воспроизводящихся в условиях будущей экспериментальной ситуации. Такого рода связь выступает как объект исследования, который изучается и на эмпирическом, и на теоретическом уровнях познавательной деятельности.

Так, нетрудно видеть, что эксперимент с колебанием маятника мог быть осуществлен лишь постольку, поскольку предшествующим развитием практики было строго выявлено, что, например, сила тяжести Земли в данном месте постоянна, что любое тело, имеющее точку подвеса, будет совершать колебания относительно положения равновесия и т.п. Важно подчеркнуть, что вычленение этих свойств стало возможным лишь благодаря соответствующему практическому функционированию рассматриваемых объектов.

Для наших целей важно уяснить, что само изготовление, выверка и использование таких установок аналогичны операциям функционального выделения свойств у объектов природы, которыми оперирует исследователь в описанных выше экспериментах с маят-

ником. В обоих случаях из всего набора свойств, которыми обладают материальные объекты, выделяются лишь некоторые свойства, и данные объекты функционируют в эксперименте только как их носители. С таких позиций вполне правомерно рассматривать объекты природы, включенные в экспериментальную ситуацию, как «квазиприборные» устройства независимо от того, получены они искусственным путем или естественно возникли в природе независимо от деятельности человека⁴³.

Наблюдения выступают в этом случае не просто фиксацией некоторых признаков испытуемого фрагмента. Они несут неявно информацию и о тех связях, которые породили наблюдаемые феномены. Но тогда возникает вопрос: справедливо ли сказанное для любых наблюдений? Ведь они могут быть получены и вне экспериментального исследования объекта. Более того, наблюдения могут быть случайными, но, как показывает история науки, они весьма часто являются началом новых открытий.

Где во всех этих случаях практическая деятельность, которая организует определенным способом взаимодействие изучаемых объектов?

Где контроль со стороны познающего субъекта за условиями взаимодействия, контроль, который позволяет сепарировать многообразие связей действительности, функционально выделяя именно те, проявления которых подлежат исследованию?

Ответы на эти вопросы состоят в следующем.

Систематические и случайные наблюдения.

Научные наблюдения всегда целенаправленны и осуществляются как систематические наблюдения, а в систематических наблюдениях субъект обязательно конструирует приборную ситуацию. Эти наблюдения предполагают особое деятельностное отношение субъекта к объекту, которое можно рассматривать как своеобразную **квазиэкспериментальную** практику.

Что же касается случайных наблюдений, то для исследования их явно недостаточно. Случайные наблюдения могут стать импульсом к открытию тогда и только тогда, когда они переходят в систематические наблюдения. А поскольку предполагается, что в любом систематическом наблюдении можно обнаружить деятельность по конструированию приборной ситуации, постольку проблема может быть решена в общем виде. И эксперимент, и наблюдения могут рассматриваться как формы практики.

Так, использование созвездий зодиака в функции шкалы делает их средствами наблюдения, своеобразным приборным устройством, позволяющим точно фиксировать изменение положения Солнца и планет. Таким образом, не только в эксперименте, но и в процессе научного наблюдения природа дана наблюдателю не в форме созерцания, а в форме практики.

Исследователь всегда выделяет в природе (или создает искусственно из ее материалов) некоторый набор объектов, фиксируя каждый из них по строго определенным признакам, и использует их в качестве средств эксперимента и наблюдения (приборных подсистем). Отношение последних к изучаемому в наблюдении объекту образует **предметную структуру систематического наблюдения и экспериментальной деятельности.**

Эта структура характеризуется переходом от исходного состояния наблюдаемого объекта к конечному состоянию после взаимодействия объекта со средствами наблюдения (приборными подсистемами). Жесткая фиксация структуры наблюдений позволяет выделить из бесконечного многообразия природных взаимодействий именно те, которые интересуют исследователя.

⁴³ См. подробнее: Беспалов, А.М., Прудникова М.М. [Текст]. – Часть I: учебное пособие / А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО имени В.М. Шукшина, 2015. – 457 с. – Тему 4.

Конечная цель естественно-научного исследования состоит в том, чтобы найти законы (существенные связи объектов), которые управляют природными процессами, и на этой основе предсказать будущие возможные состояния этих процессов. Поэтому если исходить из глобальных целей познания, то предметом исследования нужно считать существенные связи и отношения природных объектов. Но на разных уровнях познания такие связи изучаются по-разному.

На теоретическом уровне они отображаются «в чистом виде» через систему соответствующих абстракций. На эмпирическом они изучаются по их проявлению в непосредственно наблюдаемых эффектах. Поэтому глобальная цель познания конкретизируется применительно к каждому из его уровней.

В экспериментальном исследовании она выступает в форме специфических задач, которые сводятся к тому, чтобы установить, как некоторое начальное состояние испытуемого фрагмента природы при фиксированных условиях порождает его конечное состояние. По отношению к такой локальной познавательной задаче вводится особый предмет изучения. Им является объект, изменение состояний которого прослеживается в опыте.

В отличие от предмета познания в глобальном смысле его можно было бы называть **предметом эмпирического знания**. Между ним и предметом познания, единым как для эмпирического, так и для теоретического уровней, имеется глубокая внутренняя связь.

Когда в эксперименте и наблюдении исследователь регистрирует конечное состояние O_2 испытуемого объекта, то при наличии фиксированной приборной ситуации и начального O_1 состояния объекта это эквивалентно нахождению последнего недостающего звена, которое позволяет охарактеризовать структуру экспериментальной деятельности.

Определив эту структуру, исследователь тем самым неявно выделяет среди многочисленных связей и отношений природных объектов связи (закономерности), которые управляют изменением состояний объекта эмпирического знания.

Переход объекта из состояния O_1 в состояние O_2 не произволен, а определен законами природы. Поэтому, **многократно зарегистрировав в эксперименте и наблюдении изменение состояний объекта, исследователь неявно фиксирует самой структурой деятельности и соответствующий закон природы**. Объекты эмпирического знания выступают здесь в качестве своеобразного индикатора предмета исследования, общего как для эмпирического, так и для теоретического уровней.

Фиксация предмета исследования в рамках экспериментальной или квазиэкспериментальной деятельности является тем признаком, по которому можно отличить эксперимент и систематические наблюдения от случайных наблюдений. Последние суть наблюдения в условиях, когда приборная ситуация и изучаемый в опыте объект еще не выявлены. Регистрируется лишь конечный результат взаимодействия, который выступает в форме эффекта, доступного наблюдению. Однако неизвестно, какие именно объекты участвуют во взаимодействии и что вызывает наблюдаемый эффект. Структура ситуации наблюдения здесь не определена, а поэтому неизвестен и предмет исследования. Вот почему от случайных наблюдений сразу невозможен переход к более высоким уровням познания, минуя стадию систематических наблюдений.

Эта картина выглядит логичной и вполне достоверной для наук о природе, где систематические наблюдения и повторяемый при жестко фиксируемых условиях эксперимент дают основания утверждать, что закономерность, открытая наукой, это не временно действующая тенденция. Иначе обстоит дело в науках о культуре или, говоря более современным языком, в социально-гуманитарном знании. Педагогика, социология, политология, культурология и другие науки о человеке не имеют возможности результаты своих

наблюдений уточнить при помощи эксперимента, полностью контролируя его проведение и обеспечивая повторяемость его условий как квазиприборной ситуации. Напротив, здесь мы имеем дело либо с новой комбинацией людей в экспериментальной группе, либо с изменением отношения к эксперименту со стороны тех, кто проходит его повторно в силу наличия у них знания о предыдущем опыте. Именно поэтому Карл Поппер отрицал саму возможность открывать законы как существенные связи в науках об обществе и культуре, утверждая, что в этой области познания возможно фиксировать лишь отдельные и временно существующие тенденции как связи явлений.

С этим трудно согласиться. Наблюдение используется во всех гуманитарных науках. Это действие целенаправленное, осмысленное и организованное. Его субъектом может быть (в качестве пассивного, активного наблюдателя или актора – создающего ситуацию с целью фиксации реакции на эту ситуацию) отдельное лицо или группа лиц, представляющих сообщество ученых. Создание экспериментальной ситуации или ее изменение дает информацию, которая подлежит интерпретации. Есть науки, где интерпретация главный способ получения информации, даже если речь идет об обработке чисто эмпирических данных, полученных путем наблюдения, опроса или описания (археология, культурология). Но при достаточно большом массиве данных можно отличить достоверное знание от недостоверного, научное от вне и ненаучного, а также выявить существенные связи. Но и в науках о природе, и в науках о культуре, при всем их различии, теоретическое и эмпирическое знание обуславливают наличие друг друга. Разумеется, это относится к следующему слою эмпирического познания, на котором формируются эмпирические зависимости и факты.

Эмпирические зависимости и эмпирические факты.

Переход от данных наблюдения к эмпирическим зависимостям и научному факту предполагает элиминацию из наблюдений содержащихся в них субъективных моментов (связанных с возможными ошибками наблюдателя, случайными помехами, искажающими протекание изучаемых явлений, ошибками приборов) и получение достоверного объективного знания о явлениях. Такой переход предполагает довольно сложные познавательные процедуры.

Чтобы получить эмпирический факт, необходимо осуществить по меньшей мере два типа операций. Во-первых, рациональную обработку данных наблюдения и поиск в них устойчивого, инвариантного содержания. Для формирования факта необходимо сравнить между собой множество наблюдений, выделить в них повторяющиеся признаки и устранить случайные возмущения и погрешности, связанные с ошибками наблюдателя.

Если в процессе наблюдения производится измерение, то данные наблюдения записываются в виде чисел. Тогда для получения эмпирического факта требуется определенная статистическая обработка результатов измерения, поиск среднестатистических величин в множестве этих данных. Если в процессе наблюдения применялись приборные установки, то наряду с протоколами наблюдения всегда составляется протокол контрольных испытаний приборов, в котором фиксируются их возможные систематические ошибки.

При статистической обработке данных наблюдения эти ошибки также учитываются, они элиминируются из наблюдений в процессе поиска их инвариантного содержания.

Поиск инварианта как условия формирования эмпирического факта свойствен не только естественнонаучному, но и социально-историческому познанию.

Скажем, историк, устанавливающий хронологию событий прошлого, всегда стремится выявить и сопоставить множество независимых исторических свидетельств, выступающих для него в функции данных наблюдения.

Во-вторых, для установления факта необходимо истолкование выявляемого в наблюдениях инвариантного содержания. В процессе такого истолкования широко используются ранее полученные теоретические знания. Это касается как естественных знаков, так и гуманитарных.

Рассмотрим две конкретные ситуации, иллюстрирующие эту роль теоретических знаний при переходе от наблюдений к факту.

В конце XIX века, экспериментируя с катодными лучами, У. Крукс зарегистрировал их отклонение под воздействием магнита. Полученные в этом опыте данные наблюдения были интерпретированы им как доказательство того, что катодные лучи являются потоком заряженных частиц. Основанием такой интерпретации послужили теоретические знания о взаимодействии заряженных частиц и поля, почерпнутые из классической электродинамики. Именно их применение привело к переходу от инварианта наблюдений к соответствующему эмпирическому факту.

Ещё в большей степени факт зависит от интерпретации, связанной с теоретическим контекстом, в гуманитарной области. Так, педагогическая система А.С. Макаренко, а которой личность формируется в коллективе и под его воздействием, была создана как «внешняя совесть» для детей и подростков, искалеченных безнадзорностью и знакомством с криминальной средой. Но оказалось, что ее можно адаптировать и для детей в обычных школах. Более того, талантливые педагоги успешно комбинировали эту систему с личностной педагогикой просветителей. Но у педагогов бездарных она могла превращаться в репрессивную. Однако при оценке системы А.С. Макаренко, ее приемов и принципов, сторонники коммунистического воспитания опирались на ее достижения и интерпретировали ее как успешную, отрицательные результаты ставя в вину конкретным личностям. Тогда как их противники, напротив, подчеркивали ее репрессивный характер, давление на личность ребенка связывая с «тоталитарным» режимом. Этот политический контекст усложнял объективную оценку этого педагогического эксперимента. О. Хархордин дал свою трактовку системы Макаренко как трансформацию опыта русских православных монастырей иосифлян, перенесенного из культуры духовной в культуру светскую, что позволило установить факт наличия православных корней у атеистической советской культуры.

Но тогда возникает очень сложная проблема, которая дискутируется сейчас в методологической литературе: получается, что для установления факта нужны теории, а они, как известно, должны проверяться фактами. Таким образом, при исследовании структуры эмпирического познания выясняется, что не существует чистой научной эмпирии, не содержащей в себе примесей теоретического. Но это является не препятствием для формирования объективно истинного эмпирического знания, а условием такого формирования.

Структура теоретического знания

Теоретические модели и законы

Перейдем теперь к анализу теоретического уровня познания. Здесь тоже можно выделить (с определенной долей условности) два подуровня.

Первый из них образует частные теоретические модели и законы, которые выступают в качестве теорий, относящихся к достаточно ограниченной области явлений.

Второй – составляют развитые научные теории, включающие частные теоретические законы в качестве следствий, выводимых из фундаментальных законов теории.

Примерами знаний первого подуровня могут служить теоретические модели и законы, характеризующие отдельные виды механического движения: модель и закон колебания маятника (законы Гюйгенса), движения планет вокруг Солнца (законы Кеплера), свободного падения тел (законы Галилея) и др. Они были получены до того, как была построена ньютоновская механика.

Сама же эта теория, обобщившая все предшествующие ей теоретические знания об отдельных аспектах механического движения, выступает типичным примером развитых теорий, которые относятся ко второму подуровню теоретических знаний.

Теоретические модели в структуре теории

Своеобразной клеточкой организации теоретических знаний на каждом из его подуровней является двухслойная конструкция – теоретическая модель и формулируемый относительно нее теоретический закон.

Рассмотрим вначале, как устроены теоретические модели. В качестве их элементов выступают абстрактные объекты (теоретические конструкты), которые находятся в строго определенных связях и отношениях друг с другом. Теоретические законы непосредственно формулируются относительно абстрактных объектов теоретической модели. Они могут быть применены для описания реальных ситуаций опыта лишь в том случае, если модель обоснована в качестве выражения существенных связей действительности, проявляющихся в таких ситуациях.

Например, если изучаются механические колебания тел (маятник, тело на пружине и т.д.), то чтобы выявить закон их движения, вводят **представление о материальной точке**, которая периодически отклоняется от положения равновесия и вновь возвращается в это положение. Само это представление имеет смысл только тогда, когда зафиксирована **система отсчета**. А это – второй теоретический конструкт, фигурирующий в теории колебаний. Он соответствует идеализированному представлению физической лаборатории, снабженной часами и линейками. Наконец, для выявления закона колебаний необходим еще один абстрактный объект – **квазиупругая сила**, которая вводится по признаку: приводить в движение материальную точку, возвращая ее к положению равновесия.

Система перечисленных абстрактных объектов (**материальная точка, система отсчета, квазиупругая сила**) образуют модель малых колебаний (называемую в физике осциллятором). Исследуя свойства этой модели и выражая отношения образующих ее объектов на языке математики, получают формулу, которая является законом малых колебаний. Этот закон непосредственно относится к теоретической модели, описывая связи и отношения образующих ее абстрактных объектов. Но поскольку модель может быть обоснована как выражение сущности реальных процессов колебания тел, постольку полученный закон можно применить ко всем подобным ситуациям.

В развитых в теоретическом отношении дисциплинах, применяющих количественные методы исследования (таких, как физика), законы теории формулируются на языке математики. Признаки абстрактных объектов, образующих теоретическую модель, выражаются в форме физических величин, а отношения между этими признаками – в форме связей между величинами, входящими в уравнения. Применяемые в теории математические формализмы получают свою интерпретацию благодаря их связям с теоретическими моделями.

Богатство связей и отношений, заложенное в теоретической модели, может быть выявлено посредством движения в математическом аппарате теории. Решая уравнения и анализируя полученные результаты, исследователь как бы развертывает содержание теоретической модели и таким способом получает все новые и новые знания об исследуемой

реальности. **Теоретические модели не являются чем-то внешним по отношению к теории. Они входят в ее состав.**

Их следует отличать от аналоговых моделей, которые служат средством построения теории, ее своеобразными строительными лесами, но целиком не включаются в созданную теорию. Например, аналоговые гидродинамические модели трубок с несжимаемой жидкостью, вихрей в упругой среде и т.д., применявшиеся при построении Максвеллом теории электромагнитного поля, были «строительными лесами», но модели, характеризующие процессы электромагнетизма как взаимосвязи электрических и магнитных полей в точке, зарядов и электрических токов в точке, были составной частью теории Максвелла.

Чтобы подчеркнуть особый **статус теоретических моделей**, относительно которых формулируются законы и которые обязательно входят в состав теории, назовем их **теоретическими схемами**. Они действительно являются схемами исследуемых в теории объектов и процессов, выражая их существенные связи.

Соответственно двум выделенным подуровням теоретического знания можно говорить о теоретических схемах в составе фундаментальной теории и в составе частных теорий.

В основании развитой теории можно выделить фундаментальную теоретическую схему, которая построена из небольшого набора базисных абстрактных объектов, конструктивно независимых друг от друга, и относительно которой формулируются фундаментальные теоретические законы.

Например, в ньютоновской механике ее основные законы формулируются относительно системы абстрактных объектов: «материальная точка», «сила», «инерциальная пространственно-временная система отсчета». Связи и отношения перечисленных объектов образуют теоретическую модель механического движения, изображающую механические процессы как перемещение материальной точки по континууму точек пространства инерциальной системы отсчета с течением времени и как изменение состояния движения материальной точки под действием силы.

Кроме фундаментальной теоретической схемы и фундаментальных законов в состав развитой теории входят частные теоретические схемы и законы.

В механике это – теоретические схемы и законы колебания, вращения тел, соударения упругих тел, движение тела в поле центральных сил и т.п. Когда эти частные теоретические схемы включены в состав теории, они подчинены фундаментальной, но по отношению друг к другу могут иметь независимый статус. Образующие их абстрактные объекты специфичны. Они могут быть сконструированы на основе абстрактных объектов фундаментальной теоретической схемы и выступать как их своеобразная модификация.

Различию между фундаментальной и частными теоретическими схемами в составе развитой теории соответствует различие между ее фундаментальными законами и их следствиями.

Когда возникают фундаментальные теории, рядом с ними могут существовать частные теоретические схемы, описывающие эту же область взаимодействия, но с позиций альтернативных представлений. Так, например, обстоит дело с фарадеевскими моделями электромагнитной и электростатической индукции. Они возникли в период, когда создавался первый вариант развитой теории электричества и магнетизма – электродинамика Ампера. Это была достаточно развитая математизированная теория, которая описывала и объясняла явления электричества и магнетизма с позиций принципа дальнего действия. Что же касается теоретических схем, предложенных Фарадеем, то они базирова-

лись на альтернативной идее – близкодействия. Когда была создана теория электромагнитного поля, фарадеевские модели были видоизменены и включены в ее состав.

Итак, строение развитой естественнонаучной теории можно изобразить как сложную, иерархически организованную систему теоретических схем и законов, где теоретические схемы образуют своеобразный внутренний скелет теории.

Функционирование теорий предполагает их применение к объяснению и предсказанию опытных фактов. Чтобы применить к опыту фундаментальные законы развитой теории, из них нужно получить следствия, сопоставимые с результатами опыта. Вывод таких следствий характеризуется как развертывание теории.

Особенности функционирования теорий

Каким же образом осуществляется такое развертывание? Ответ на этот вопрос во многом зависит от того, как понимается строение теории, насколько глубоко выявлена ее содержательная структура.

Долгое время в логико-методологической литературе доминировало представление о теории как гипотетико-дедуктивной системе.

Структура теории рассматривалась по аналогии со структурой формализованной математической теории и изображалась как иерархическая система высказываний, где из базисных утверждений верхних ярусов строго логически выводятся высказывания нижних ярусов вплоть до высказываний, непосредственно сравнимых с опытными фактами.

Правда, затем эта версия была смягчена и несколько модифицирована, поскольку выяснилось, что в процессе вывода приходится уточнять некоторые положения теории, вводить в нее дополнительные допущения.

Но в таком случае возникают вполне уместные вопросы: когда и как такие допущения вводятся, в чем их сущность, имеются ли какие-либо, пусть скрытые, нормативы, которые регулируют этот процесс, а если имеются, в чем они заключаются?

При рассмотрении теории только с формальной стороны, как системы высказываний, ответить на эти вопросы невозможно. Но если обратиться к анализу содержательной структуры теории, если учесть, что теоретические высказывания вводятся относительно абстрактных объектов, связи и отношения которых составляют смысл теоретических высказываний, то тогда обнаруживаются новые особенности строения и функционирования теории.

Иерархической структуре высказываний соответствует иерархия взаимосвязанных абстрактных объектов. Связи же этих объектов образуют теоретические схемы различного уровня. И тогда развертывание теории предстает не только как оперирование высказываниями, но и как мысленные эксперименты с абстрактными объектами теоретических схем.

Теоретические схемы играют важную роль в развертывании теории. Вывод из фундаментальных уравнений теории их следствий (частных теоретических законов) осуществляется не только за счет формальных математических и логических операций над высказываниями, но и за счет содержательных приемов – мысленных экспериментов с абстрактными объектами теоретических схем, позволяющих редуцировать фундаментальную теоретическую схему к частным.

Математический аппарат и его интерпретация

В свете сказанного можно уточнить представление о теории как математическом аппарате и его интерпретации.

Во-первых, аппарат нельзя понимать как формальное исчисление, развертывающееся только в соответствии с правилами математического оперирования. Лишь отдельные фрагменты этого аппарата строятся подобным способом. «Сцепление» же их осуществля-

ется за счет обращения к теоретическим схемам, которые эксплицируются в форме особых модельных представлений, что позволяет, проводя мысленные эксперименты над абстрактными объектами таких схем, корректировать преобразования уравнений принятого формализма.

Во-вторых, следует уточнить само понятие интерпретации. Известно, что интерпретация уравнений обеспечивается их связью с теоретической моделью, в объектах которой выполняются уравнения, и связью уравнений с опытом. Последний аспект называется эмпирической интерпретацией.

Процедуры отображения состоят в установлении связей между признаками абстрактных объектов и отношениями эмпирических объектов. Описанием этих процедур выступают правила соответствия. Они составляют содержание операциональных определений величин, фигурирующих в уравнениях теории. Такие определения имеют двухслойную структуру, включающую:

1) описание идеализированной процедуры измерения (измерение в рамках мысленного идеализированного эксперимента),

2) описание приемов построения данной процедуры как идеализации реальных экспериментов и измерений, обобщаемых в теории.

Учитывая все эти особенности развертывания теории и ее математического аппарата, можно расценить конструирование частных схем и вывод соответствующих уравнений как порождение фундаментальной теорией специальных теорий (микротеорий).

При этом важно различить два типа таких теорий, отличающихся характером лежащих в их основании теоретических схем.

Специальные теории первого типа могут целиком входить в обобщающую фундаментальную теорию на правах ее раздела (как, например, включаются в механику модели и законы малых колебаний, вращения твердых тел и т.п.).

Специальные теории второго типа лишь частично соотносятся с какой-либо одной фундаментальной теорией. Лежащие в их основании теоретические схемы являются своего рода гибридными образованиями. Они создаются на основе фундаментальных теоретических схем по меньшей мере двух теорий. Примерами такого рода гибридных образований может служить классическая модель абсолютно черного излучения, построенная на базе представлений термодинамики и электродинамики. Гибридные теоретические схемы могут существовать в качестве самостоятельных теоретических образований наряду с фундаментальными теориями и негибридными частными схемами, еще не включенными в состав фундаментальной теории.

Вся эта сложная система взаимодействующих друг с другом теорий фундаментального и частного характера образует массив теоретического знания некоторой научной дисциплины. Каждая из теорий даже специального характера имеет свою структуру, характеризующуюся уровневой иерархией теоретических схем. В этом смысле разделение теоретических схем на фундаментальную и частные относительно. Оно имеет смысл только при фиксации той или иной теории.

Например, гармонический осциллятор как модель механических колебаний, будучи частной схемой по отношению к фундаментальной теоретической схеме механики, вместе с тем имеет базисный фундаментальный статус по отношению к еще более специальным теоретическим моделям, которые конструируются для описания различных конкретных ситуаций механического колебания (таких, например, как вырожденные колебания маятника, затухающие колебания маятника или тела на пружине и т.д.).

При выводе следствий из базисных уравнений любой теории, как фундаментальной, так и специальной (микротеории), исследователь осуществляет мысленные экспери-

менты с теоретическими схемами, используя конкретизирующие допущения и редуцируя фундаментальную схему соответствующей теории к той или иной частной теоретической схеме.

Специфика сложных форм теоретического знания таких, как физическая теория, состоит в том, что операции построения частных теоретических схем на базе конструкторов фундаментальной теоретической схемы не описываются в явном виде в постулатах и определениях теории.

Эти операции демонстрируются на конкретных образцах, которые включаются в состав теории в качестве своего рода эталонных ситуаций, показывающих, как осуществляется вывод следствий из основных уравнений теории.

Неформальный характер всех этих процедур, необходимость каждый раз обращаться к исследуемому объекту и учитывать его особенности при конструировании частных теоретических схем превращают вывод каждого очередного следствия из основных уравнений теории в особую теоретическую задачу. Развертывание теории осуществляется в форме решения таких задач.

Решение некоторых из них с самого начала предлагается в качестве образцов, в соответствии с которыми должны решаться остальные задачи.

Итак, эмпирический и теоретический уровни научного знания имеют сложную структуру. Взаимодействие знаний каждого из этих уровней, их объединение в относительно самостоятельные блоки, наличие прямых и обратных связей между ними требуют рассматривать их как целостную, самоорганизующуюся систему.

В рамках каждой научной дисциплины многообразие знаний организуется в единое системное целое во многом благодаря основаниям, на которые они опираются. Основания выступают системообразующим блоком, который определяет стратегию научного поиска, систематизацию полученных знаний и обеспечивает их включение в культуру соответствующей исторической эпохи.

4.2. Основания науки

Структура оснований

Можно выделить три главных компонента оснований научной деятельности:

- идеалы и нормы исследования,
- научную картину мира,
- философские основания науки.

Каждый из них, в свою очередь, внутренне структурирован. Охарактеризуем каждый из указанных компонентов и проследим, каковы их связи между собой и возникающими на их основе эмпирическими и теоретическими знаниями.

Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность

Как и всякая деятельность, научное познание регулируется определенными идеалами и нормативами, в которых выражены представления о целях научной деятельности и способах их достижения. Среди идеалов и норм науки могут быть выявлены:

а) собственно познавательные установки, которые регулируют процесс воспроизведения объекта в различных формах научного знания;

б) социальные нормативы, которые фиксируют роль науки и ее ценность для общественной жизни на определенном этапе исторического развития, управляют процессом коммуникации исследователей, отношениями научных сообществ и учреждений друг с другом и с обществом в целом и т.д.

Эти два аспекта идеалов и норм науки соответствуют двум аспектам ее функционирования: как познавательной деятельности и как социального института.

Познавательные идеалы науки имеют достаточно сложную организацию.

В их системе можно выделить следующие основные формы:

- 1) идеалы и нормы объяснения и описания,
- 2) доказательности и обоснованности знания,
- 3) построения и организации знаний.

В совокупности они образуют своеобразную схему метода исследовательской деятельности, обеспечивающую освоение объектов определенного типа.

На разных этапах своего исторического развития наука создает разные типы таких схем метода, представленных системой идеалов и норм исследования. Сравнивая их, можно выделить как общие, инвариантные, так и особенные черты в содержании познавательных идеалов и норм. Если общие черты характеризуют специфику научной рациональности, то особенные черты выражают ее исторические типы и их конкретные дисциплинарные разновидности.

В содержании любого из выделенных нами видов идеалов и норм науки (объяснения и описания, доказательности, обоснования и организации знаний) можно зафиксировать по меньшей мере три взаимосвязанных уровня.

Первый уровень представлен признаками, которые отличают науку от других форм познания (обыденного, стихийно-эмпирического познания, искусства, религиозно-мифологического освоения мира и т.п.).

Например, в разные исторические эпохи по-разному понимались природа научного знания, процедуры его обоснования и стандарты доказательности. Но то, что научное знание отлично от мнения, что оно должно быть обосновано и доказано, что наука не может ограничиваться непосредственными констатациями явлений, а должна раскрыть их сущность, - все эти нормативные требования выполнялись и в античной, и в средневековой науке, и в науке нашего времени.

Второй уровень содержания идеалов и норм исследования представлен исторически изменчивыми установками, которые характеризуют стиль мышления, доминирующий в науке на определенном историческом этапе ее развития.

Так, сравнивая древнегреческую математику с математикой Древнего Вавилона и Древнего Египта, можно обнаружить различия в идеалах организации знания.

Идеал изложения знаний как набора рецептов решения задач, принятый в математике Древнего Востока, в греческой математике заменяется идеалом организации знания как дедуктивно развертываемой системы, в которой из исходных посылок-аксиом выводятся следствия. Наиболее яркой реализацией этого идеала была первая теоретическая система в истории науки – евклидова геометрия.

При сопоставлении способов обоснования знания, господствовавших в средневековой науке, с нормативами исследования, принятыми в науке Нового времени, обнаруживается изменение идеалов и норм доказательности и обоснованности знания.

В соответствии с общими мировоззренческими принципами, сложившимися в культуре своего времени ценностными ориентациями и познавательными установками ученый средневековья различал правильное знание, проверенное наблюдениями и приносящее практический эффект, и истинное знание, раскрывающее символический смысл вещей, позволяющее через чувственные вещи микрокосма увидеть макрокосм, через земные предметы соприкоснуться с миром небесных существ. Поэтому при обосновании знания в средневековой науке ссылки на опыт как на доказательство соответствия знания

свойствам вещей в лучшем случае означали выявление только одного из многих смыслов вещи, причем далеко не главного смысла.

Становление естествознания в конце XVI – начале XVII в. утвердило новые идеалы и нормы обоснованности знания. В соответствии с новыми ценностными ориентациями и мировоззренческими установками главная цель познания определялась как изучение и раскрытие природных свойств и связей предметов, обнаружение естественных причин и законов природы. Отсюда в качестве главного требования обоснованности знания о природе было сформулировано требование его экспериментальной проверки.

Эксперимент стал рассматриваться как важнейший критерий истинности знания.

Можно показать, далее, что уже после становления теоретического естествознания в XVII в. его идеалы и нормы претерпевали существенную перестройку.

Вряд ли, например, физик XVII-XIX века удовлетворился бы идеалами квантово-механического описания, в которых теоретические характеристики объекта даются через ссылки на характер приборов, а вместо целостной картины физического мира предлагаются две дополнительные картины, где одна дает пространственно-временное, а другая причинно-следственное описание явлений.

Классическая физика и квантово-релятивистская физика – это разные типы научной рациональности, которые находят свое конкретное выражение в различном понимании идеалов и норм исследования.

Наконец, в содержании идеалов и норм научного исследования можно выделить третий уровень, в котором установки второго уровня конкретизируются применительно к специфике предметной области каждой науки (математики, физики, биологии, социальных наук и т.п.).

Например, в математике отсутствует идеал экспериментальной проверки теории, но для опытных наук он обязателен. В физике существуют особые нормативы обоснования ее развитых математизированных теорий. Они выражаются в принципах наблюдаемости, соответствия, инвариантности. Эти принципы регулируют физическое исследование, но они избыточны для наук, только вступающих в стадию теоретизации и математизации.

Современная биология не может обойтись без идеи эволюции и поэтому методы историзма органично включаются в систему ее познавательных установок. Физика же пока не прибегает в явном виде к этим методам. Если для биологии идея развития распространяется на законы живой природы (эти законы возникают вместе со становлением жизни), то физика до последнего времени вообще не ставила проблемы происхождения действующих во Вселенной физических законов.

Лишь в последней трети XX в. благодаря развитию теории элементарных частиц в тесной связи с космологией, а также достижениям термодинамики неравновесных систем (концепция И. Пригожина) и синергетики, в физику начинают проникать эволюционные идеи, вызывая изменения ранее сложившихся дисциплинарных идеалов и норм.

Специфика исследуемых объектов непременно сказывается на характере идеалов и норм научного познания, и каждый новый тип системной организации объектов, вовлекаемый в орбиту исследовательской деятельности, как правило, требует трансформации идеалов и норм научной дисциплины. Но не только спецификой объекта обусловлено их функционирование и развитие. В их системе выражен определенный образ познавательной деятельности, представление об обязательных процедурах, которые обеспечивают постижение истины.

Этот образ всегда имеет социокультурную размерность. Он формируется в науке под влиянием социальных потребностей, испытывая воздействие мировоззренческих

структур, лежащих в фундаменте культуры той или иной исторической эпохи. Эти влияния определяют специфику обозначенного выше второго уровня содержания идеалов и норм исследования, который выступает базисом для формирования нормативных структур, выражающих особенности различных предметных областей науки. Именно на этом уровне наиболее ясно прослеживается зависимость идеалов и норм науки от культуры эпохи, от доминирующих в ней мировоззренческих установок и ценностей.

Поясним сказанное примером.

Когда известный естествоиспытатель XVIII в. Ж. Бюффон знакомился с трактатами натуралиста эпохи Возрождения Альдрованди, он выражал крайнее недоумение по поводу ненаучного способа описания и классификации явлений в его трактатах.

Например, в трактате о змеях Альдрованди наряду со сведениями, которые естествоиспытатели последующих эпох отнесли бы к научному описанию (виды змей, их размножение, действие змеиного яда и т.д.), включал описания чудес и пророчеств, связанных с тайными знаками змеи, сказания о драконах, сведения об эмблемах и геральдических знаках, сведения о созвездиях Змеи, Змееносца, Дракона и связанных с ними астрологических предсказаниях и т.п.

Такие способы описания были реликтами познавательных идеалов, характерных для культуры средневекового общества. Они были порождены доминирующими в этой культуре мировоззренческими установками, которые определяли восприятие, понимание и познание человеком мира. В системе таких установок познание мира трактовалось как расшифровка смысла, вложенного в вещи и события актом божественного творения. Вещи и явления рассматривались как дуально расщепленные – их природные свойства воспринимались одновременно и как знаки божественного помысла, воплощенного в мире.

В соответствии с этими мировоззренческими установками формировались идеалы объяснения и описания, принятые в средневековой науке. Описать вещь или явление значило не только зафиксировать признаки, которые в более поздние эпохи (в науке Нового времени) квалифицировались как природные свойства и качества вещей, но и обнаружить «знаково-символические» признаки вещей, их аналогии, «созвучия» и «перекличку» с другими вещами и событиями Универсума. Поскольку вещи и явления воспринимались как знаки, а мир трактовался как своеобразная книга, написанная «божьиими письменами», постольку словесный или письменный знак и сама обозначаемая им вещь могли быть уподоблены друг другу. Поэтому в описаниях и классификациях средневековой науки реальные признаки вещи часто объединяются в единый класс с символическими обозначениями и языковыми знаками. С этих позиций вполне допустимо, например, сгруппировать в одном описании биологические признаки змеи, геральдические знаки и легенды о змеях, истолковав все это как различные виды знаков, обозначающих некоторую идею (идею змеи), которая вложена в мир божественным помыслом.

Перестройка идеалов и норм средневековой науки, начатая в эпоху Возрождения, осуществлялась на протяжении довольно длительного исторического периода. На первых порах новое содержание облекалось в старую форму, а новые идеи и методы соседствовали со старыми. Поэтому в науке Возрождения мы встречаем наряду с принципиально новыми познавательными установками (требование экспериментального подтверждения теоретических построений, установка на математическое описание природы) и довольно распространенные приемы описания и объяснения, заимствованные из прошлой эпохи.

Показательно, что вначале идеал математического описания природы утверждался в эпоху Возрождения, исходя из традиционных для средневековой культуры представлений о природе как книге, написанной «божьиими письменами». Затем эта традиционная

мировоззренческая конструкция была наполнена новым содержанием и получила новую интерпретацию: «Бог написал книгу природы языком математики».

Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Итак, первый блок оснований науки составляют идеалы и нормы исследования. Они образуют целостную систему с достаточно сложной организацией. Эту систему, если воспользоваться аналогией А. Эддингтона, можно рассмотреть как своего рода «сетку метода», которую наука «забрасывает в мир» с тем, чтобы «выудить из него определенные типы объектов».

«Сетка метода» детерминирована, с одной стороны, социокультурными факторами, определенными мировоззренческими презумпциями, доминирующими в культуре той или иной исторической эпохи, с другой – характером исследуемых объектов. Это означает, что с трансформацией идеалов и норм меняется «сетка метода» и, следовательно, открывается возможность познания новых типов объектов.

Определяя общую схему метода деятельности, идеалы и нормы регулируют построение различных типов теорий, осуществление наблюдений и формирование эмпирических фактов. Они как бы встраиваются, впечатываются во все эти процессы исследовательской деятельности. Исследователь может не осознавать всех применяемых в поиске нормативных структур, многие из которых ему представляются само собой разумеющимися.

Он чаще всего усваивает их, ориентируясь на образцы уже проведенных исследований и на их результаты. В этом смысле процессы построения и функционирования научных знаний демонстрируют идеалы и нормы, в соответствии с которыми создавались научные знания. В системе таких знаний и способов их построения возникают своеобразные эталонные формы, на которые ориентируется исследователь.

Так, например, для Ньютона идеалы и нормы организации теоретического знания были выражены евклидовой геометрией, и он создавал свою механику, ориентируясь на этот образец. В свою очередь, ньютоновская механика была своеобразным эталоном для Ампера, когда он поставил задачу создать обобщающую теорию электричества и магнетизма. Вместе с тем историческая изменчивость идеалов и норм, необходимость вырабатывать новые регулятивы исследования порождает потребность в их осмыслении и рациональной экспликации. Результатом такой рефлексии над нормативными структурами и идеалами науки выступают методологические принципы, в системе которых описываются идеалы и нормы исследования.

4.3. Научная картина мира

Второй блок оснований науки составляет научная картина мира.

В развитии современных научных дисциплин особую роль играют обобщенные схемы – образы предмета исследования, посредством которых фиксируются основные системные характеристики изучаемой реальности.

Эти образы часто **именуют специальными картинами мира**. Термин «мир» применяется здесь в специфическом смысле – как обозначение некоторой сферы действительности, изучаемой в данной науке («мир физики», «мир биологии» и т.п.).⁴⁴

Чтобы избежать терминологических дискуссий, имеет смысл пользоваться иным названием – **картина исследуемой реальности**. Наиболее изученным ее образцом явля-

⁴⁴ См., например: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.208–219 (А. Эйнштейн).

ется физическая картина мира. Но подобные картины есть в любой науке, как только она конституируется в качестве самостоятельной отрасли научного знания.

Обобщенная характеристика предмета исследования вводится в картину реальности посредством представлений:

1) о фундаментальных объектах, из которых полагаются построенными все другие объекты, изучаемые соответствующей наукой;

2) о типологии изучаемых объектов;

3) об общих закономерностях их взаимодействия;

4) о пространственно-временной структуре реальности.

Все эти представления могут быть описаны в системе онтологических принципов, посредством которых эксплицируется картина исследуемой реальности и которые выступают как основание научных теорий соответствующей дисциплины.

Например, принципы:

- мир состоит из неделимых корпускул;

- их взаимодействие осуществляется как мгновенная передача сил по прямой;

- корпускулы и образованные из них тела перемещаются в абсолютном пространстве с течением абсолютного времени – описывают картину физического мира, сложившуюся во второй половине XVII в. и получившую впоследствии название механической картины мира.

Переход от механической к электродинамической (последняя четверть XIX в.), а затем к квантово-релятивистской картине физической реальности (первая половина XX в.) сопровождался изменением системы онтологических принципов физики. Особенно радикальным он был в период становления квантово-релятивистской физики (пересмотр принципов неделимости атомов, существования абсолютного пространства – времени, лапласовской детерминации физических процессов).

По аналогии с физической картиной мира можно выделить картины реальности в других науках (химии, биологии, астрономии и т.д.). Среди них также существуют исторически сменяющие друг друга типы картин мира, что обнаруживается при анализе истории науки. Например, принятый химиками во времена Лавуазье образ мира химических процессов был мало похож на современный. В качестве фундаментальных объектов полагались лишь некоторые из известных ныне химических элементов. К ним приплюсовывался ряд сложных соединений (например, извести), которые в то время относили к «простым химическим субстанциям». После работ Лавуазье флогистон был исключен из числа таких субстанций, но теплород еще числился в этом ряду. Считалось, что взаимодействие всех этих «простых субстанций» и элементов, развертывающееся в абсолютном пространстве и времени, порождает все известные типы сложных химических соединений.

Такого рода картина исследуемой реальности на определенном этапе истории науки казалась истинной большинству химиков. Она целенаправляла как поиск новых фактов, так и построение теоретических моделей, объясняющих эти факты. Каждая из конкретно-исторических форм картины исследуемой реальности может реализовываться в ряде модификаций, выражающих основные этапы развития научных знаний. Среди таких модификаций могут быть линии преемственности в развитии того или иного типа картины реальности (например, развитие ньютоновских представлений о физическом мире Эйлером, развитие электродинамической картины мира Фарадеем, Максвеллом, Герцем, Лоренцем, каждый из которых вводил в эту картину новые элементы).

Но возможны и другие ситуации, когда один и тот же тип картины мира реализуется в форме конкурирующих и альтернативных друг другу представлений о физическом

мире и когда одно из них в конечном итоге побеждает в качестве «истинной» физической картины мира (примерами могут служить борьба Ньютоновой и Декартовой концепций природы как альтернативных вариантов механической картины мира, а также конкуренция двух основных направлений в развитии электродинамической картины мира – программы Ампера – Вебера, с одной стороны, и программы Фарадея – Максвелла, с другой).

Картина реальности обеспечивает систематизацию знаний в рамках соответствующей науки. С ней связаны различные типы теорий научной дисциплины (фундаментальные и частные), а также опытные факты, на которые опираются и с которыми должны быть согласованы принципы картины реальности. Одновременно она функционирует в качестве исследовательской программы, которая целенаправляет постановку задач как эмпирического, так и теоретического поиска и выбор средств их решения. Связь картины мира с ситуациями реального опыта особенно отчетливо проявляется тогда, когда наука начинает изучать объекты, для которых еще не создано теории и которые исследуются эмпирическими методами.⁴⁵

Кроме непосредственной связи с опытом картина мира имеет с ним опосредованные связи через основания теорий, которые образуют теоретические схемы и сформулированные относительно них законы. Картину мира можно рассматривать в качестве некоторой теоретической модели исследуемой реальности. Но это особая модель, отличная от моделей, лежащих в основании конкретных теорий.

Во-первых, они различаются по степени общности. На одну и ту же картину мира может опираться множество теорий, в том числе и фундаментальных.

Например, с механической картиной мира были связаны механика Ньютона – Эйлера, термодинамика и электродинамика Ампера – Вебера. С электродинамической картиной мира связаны не только основания максвелловской электродинамики, но и основания механики Герца.

Во-вторых, специальную картину мира можно отличить от теоретических схем, анализируя образующие их абстракции (идеальные объекты). Так, в механической картине мира процессы природы характеризовались посредством таких абстракций, как: «неделимая корпускула», «тело», «взаимодействие тел, передающееся мгновенно по прямой и меняющее состояние движения тел», «абсолютное пространство» и «абсолютное время».

Что же касается теоретической схемы, лежащей в основании ньютоновской механики (взятой в ее эйлеровском изложении), то в ней сущность механических процессов характеризуется посредством иных абстракций таких как, «материальная точка», «сила», «инерциальная пространственно-временная система отсчета».

⁴⁵ Одной из типичных ситуаций может служить роль электродинамической картины мира в экспериментальном изучении катодных лучей. Случайное обнаружение их в эксперименте ставило вопрос о природе открытого физического агента. Электродинамическая картина мира требовала все процессы природы рассматривать как взаимодействие «лучистой материи» (колебаний эфира) и частиц вещества, которые могут быть электрически заряженными или электрически нейтральными. Отсюда возникали гипотезы о природе катодных лучей: одна из них предполагала, что новые физические агенты представляют собой поток частиц, другая рассматривала эти агенты как разновидность излучения. Соответственно этим гипотезам ставились экспериментальные задачи и выработывались планы экспериментов, посредством которых была выяснена природа катодных и рентгеновских лучей. Физическая картина мира целенаправляла эти эксперименты, последние же, в свою очередь, оказывали обратное воздействие на картину мира, стимулируя ее уточнение и развитие (например, выяснение природы катодных лучей в опытах Крукса, Перрена, Томсона было одним из оснований, благодаря которому в электродинамическую картину мира было введено представление об электронах как «атомах электричества», не сводимых к «атомам вещества»).

Аналогичным образом можно выявить различие между конструктами теоретических схем и конструктами картины мира, обращаясь к современным образцам теоретического знания.

Так, в рамках фундаментальной теоретической схемы квантовой механики процессы микромира характеризуются в терминах отношений вектора состояния частицы к вектору состояния прибора. Но эти же процессы могут быть описаны «менее строгим» образом, например в терминах корпускулярно-волновых свойств частиц, взаимодействия частиц с измерительными приборами определенного типа, корреляций свойств микрообъектов к макроусловиям и т.д. И это уже не собственно язык теоретического описания, а дополняющий его и связанный с ним язык физической картины мира.

Идеальные объекты, образующие картину мира, и абстрактные объекты, образующие в своих связях теоретическую схему, имеют разный статус. Последние представляют собой идеализации, и их нетождественность реальным объектам очевидна.

Любой физик понимает, что «материальная точка» не существует в самой природе, ибо в природе нет тел, лишенных размеров. Но последователь Ньютона, принявший механическую картину мира, считал неделимые атомы реально существующими «первокирпичиками» материи. Он отождествлял с природой упрощающие ее и схематизирующие абстракции, в системе которых создается физическая картина мира. В каких именно признаках эти абстракции не соответствуют реальности – это исследователь выясняет чаще всего лишь тогда, когда его наука вступает в полосу ломки старой картины мира и замены ее новой.

Будучи отличными от картины мира, теоретические схемы всегда связаны с ней. Установление этой связи является одним из обязательных условий построения теории. Благодаря связи с картиной мира происходит объективизация теоретических схем. Составляющая их система абстрактных объектов предстает как выражение сущности изучаемых процессов «в чистом виде».

Важность этой процедуры можно проиллюстрировать на конкретном примере.

Когда в механике Герца вводится теоретическая схема механических процессов, в рамках которой они изображаются только как изменение во времени конфигурации материальных точек, а сила представлена как вспомогательное понятие, характеризующее тип такой конфигурации, то все это воспринимается вначале как весьма искусственный образ механического движения. Но в механике Герца содержится разъяснение, что все тела природы взаимодействуют через мировой эфир, а передача сил представляет собой изменение пространственных отношений между частицами эфира. В результате теоретическая схема, лежащая в основании механики Герца, предстает уже как выражение глубинной сущности природных процессов.

Процедура отображения теоретических схем на картину мира обеспечивает ту разновидность интерпретации уравнений, выражающих теоретические законы, которую в логике называют концептуальной (или семантической) интерпретацией и которая обязательна для построения теории. Таким образом, вне картины мира теория не может быть построена в завершенной форме.

Картины реальности, развиваемые в отдельных научных дисциплинах, не являются изолированными друг от друга. Они взаимодействуют между собой. В этой связи возникает вопрос: существуют ли более широкие горизонты систематизации знаний, формы их систематизации, интегративные по отношению к специальным картинам реальности (дисциплинарным онтологиям)?

В методологических исследованиях такие формы уже зафиксированы и описаны.

К ним относится **общая научная картина мира**, которая выступает особой формой теоретического знания. Она интегрирует наиболее важные достижения естественных, гуманитарных и технических наук – это достижения типа представлений о нестационарной Вселенной и Большом взрыве, о кварках и синергетических процессах, о генах, экосистемах и биосфере, об обществе как целостной системе, о формациях и цивилизациях и т.д. Вначале они развиваются как фундаментальные идеи и представления соответствующих дисциплинарных онтологий, а затем включаются в общую научную картину мира.

И если дисциплинарные онтологии (специальные научные картины мира) репрезентируют предметы каждой отдельной науки (физики, биологии, социальных наук и т.д.), то в общей научной картине мира представлены наиболее важные системноструктурные характеристики предметной области научного познания как целого, взятого на определенной стадии его исторического развития.

Революции в отдельных науках (физике, химии, биологии и т.д.), меняя видение предметной области соответствующей науки, постоянно порождают **мутации естественнонаучной и общенаучной картин мира**, приводят к пересмотру ранее сложившихся в науке представлений о действительности. Однако связь между изменениями в картинах реальности и кардинальной перестройкой естественнонаучной и общенаучной картин мира не однозначна. Нужно учитывать, что **новые картины реальности вначале выдвигаются как гипотезы**. Гипотетическая картина проходит этап обоснования и может весьма длительное время сосуществовать рядом с прежней картиной реальности. Чаще всего она утверждается не только в результате продолжительной проверки опытом ее принципов, но и благодаря тому, что эти принципы служат базой для новых фундаментальных теорий.

Вхождение новых представлений о мире, выработанных в той или иной отрасли знания, в общенаучную картину мира не исключает, а предполагает конкуренцию различных представлений об исследуемой реальности. **Картина мира строится коррелятивно схеме метода, выражаемого в идеалах и нормах науки**. В наибольшей мере это относится к идеалам и нормам объяснения, в соответствии с которыми вводятся онтологические постулаты науки. Выражаемый в них способ объяснения и описания включает в снятом виде все те социальные детерминации, которые определяют возникновение и функционирование соответствующих идеалов и норм научности. Вместе с тем постулаты научной картины мира испытывают и непосредственное влияние мировоззренческих установок, доминирующих в культуре некоторой эпохи.

Возьмем, например, представления об абсолютном пространстве механической картины мира. Они возникали на базе идеи однородности пространства. Напомним, что эта идея одновременно послужила и одной из предпосылок становления идеала экспериментального обоснования научного знания, поскольку позволяла утвердиться принципу воспроизводимости эксперимента. Формирование же этой идеи и ее утверждение в науке было исторически связано с преобразованием мировоззренческих смыслов категории пространства на переломе от Средневековья к Новому времени.

Перестройка всех этих смыслов, начавшаяся в эпоху Возрождения, была сопряжена с новым пониманием человека, его места в мире и его отношения к природе. Причем модернизация смыслов категории пространства происходила не только в науке, но и в самых различных сферах культуры. В этом отношении показательным, что становление концепции гомогенного, евклидова пространства в физике резонировало с процессами формирования новых идей в изобразительном искусстве эпохи Возрождения, когда живопись стала использовать линейную перспективу евклидова пространства, воспринимаемую как реальную чувственную достоверность природы.

Представления о мире, которые вводятся в картинах исследуемой реальности, всегда испытывают определенное воздействие аналогий и ассоциаций, почерпнутых из различных сфер культурного творчества, включая обыденное сознание и производственный опыт определенной исторической эпохи.

Нетрудно, например, обнаружить, что представления об электрическом флюиде и теплороде, включенные в механическую картину мира в XVIII в., складывались во многом под влиянием предметных образов, почерпнутых из сферы повседневного опыта и производства соответствующей эпохи. Здравому смыслу XVIII столетия легче было согласиться с существованием немеханических сил, представляя их по образу и подобию механических, например, представляя поток тепла как поток невесомой жидкости – теплорода, падающего наподобие водяной струи с одного уровня на другой и производящего за счет этого работу так же, как совершает эту работу вода в гидравлических устройствах.

Но вместе с тем введение в механическую картину мира представлений о различных субстанциях – носителях сил – содержало и момент объективного знания. Представление о качественно различных типах сил было первым шагом на пути к признанию несводимости всех видов взаимодействия к механическому. Оно способствовало формированию особых, отличных от механического, представлений о структуре каждого из таких видов взаимодействия.

Формирование картин исследуемой реальности в каждой отрасли науки всегда протекает не только как процесс внутринаучного характера, но и как взаимодействие науки с другими областями культуры. Вместе с тем, поскольку картина реальности должна выразить главные сущностные характеристики исследуемой предметной области, постольку она складывается и развивается под непосредственным воздействием фактов и специальных теоретических моделей науки, объясняющих факты. Благодаря этому в ней постоянно возникают новые элементы содержания, которые могут потребовать даже коренного пересмотра ранее принятых онтологических принципов. Развитая наука дает множество свидетельств именно таких, преимущественно внутринаучных, импульсов эволюции картины мира.

Представления об античастицах, кварках, нестационарной Вселенной и т.п. выступили результатом совершенно неожиданных интерпретаций математических выводов физических теорий и затем включались в качестве фундаментальных представлений в научную картину мира.

4.4. Философские основания науки и их связь с научной картиной мира

Рассмотрим теперь **третий блок оснований науки**. Прежде всего следует отметить **роль философских идей и принципов в обосновании** научного знания. Включение научного знания в культуру предполагает его философское обоснование. Оно осуществляется посредством философских идей и принципов, которые обосновывают онтологические постулаты науки, а также ее идеалы и нормы.

Характерным в этом отношении примером может служить обоснование Фарадеем материального статуса электрических и магнитных полей ссылками на принцип единства материи и силы. Экспериментальные исследования Фарадея подтверждали идею, что электрические и магнитные силы передаются в пространстве не мгновенно по прямой, а по линиям различной конфигурации от точки к точке. Эти линии, заполняя пространство вокруг зарядов и источников магнетизма, воздействовали на заряженные тела, магниты и проводники. Но силы не могут существовать в отрыве от материи. Поэтому, подчеркивал Фарадей, линии сил нужно связать с материей и рассматривать их как особую субстанцию.

Не менее показательным обоснованием Н. Бора нормативов квантово-механического описания. Решающую роль здесь сыграла аргументация Н. Бора, в частности его соображения о принципиальной «макроскопичности» познающего субъекта и применяемых им измерительных приборов. Исходя из анализа процесса познания как деятельности, характер которой обусловлен природой и спецификой познавательных средств, Бор обосновывал принцип описания, получивший вследствие название принципа относительности описания объекта к средствам наблюдения.

Философские идеи как эвристика научного поиска – второй момент, который следует отметить, говоря о философских основаниях науки.

Как правило, в фундаментальных областях исследования развитая наука имеет дело с объектами, еще не освоенными ни в производстве, ни в обыденном опыте (иногда практическое освоение таких объектов осуществляется даже не в ту историческую эпоху, в которую они были открыты). Для обыденного здравого смысла эти объекты могут быть непривычными и непонятными. Знания о них и методы получения таких знаний могут существенно не совпадать с нормативами и представлениями о мире обыденного познания соответствующей исторической эпохи. Поэтому научные картины мира (схема объекта), а также идеалы и нормативные структуры науки (схема метода) не только в период их формирования, но и в последующие периоды перестройки нуждаются в своеобразной стыковке с господствующим мировоззрением той или иной исторической эпохи, с категориями ее культуры.

Такую «стыковку» обеспечивают философские основания науки. В их состав входят, наряду с обосновывающими постулатами, также идеи и принципы, которые обеспечивают эвристику поиска. Эти принципы обычно целенаправляют перестройку нормативных структур науки и картин реальности, а затем применяются для обоснования полученных результатов – новых онтологий и новых представлений о методе.

Но совпадение философской эвристики и философского обоснования не является обязательным.

Может случиться, что в процессе формирования новых представлений, исследователь использует одни философские идеи и принципы, а затем развитые им представления получают другую философскую интерпретацию, и только так они обретают признание и включаются в культуру. Таким образом, философские основания науки гетерогенны. Они допускают вариации философских идей и категориальных смыслов, применяемых в исследовательской деятельности.

Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру связано с тем, что наука – социокультурный феномен. Философские основания науки не следует отождествлять общим массивом философского знания. Из большого поля философской проблематики и вариантов ее решений, возникающих в культуре каждой исторической эпохи, наука использует в качестве обосновывающих структур лишь некоторые идеи и принципы.

Формирование и трансформация философских оснований науки требует не только философской, но и специальной научной эрудиции исследователя (понимания им особенностей предмета соответствующей науки, ее традиций, ее образцов деятельности и т.п.). Оно осуществляется путем выборки и последующей адаптации идей, выработанных в философском анализе, к потребностям определенной области научного познания, что приводит к конкретизации исходных философских идей, их уточнению, возникновению новых категориальных смыслов, которые после вторичной рефлексии эксплицируются как новое содержание философских категорий.

Весь этот комплекс исследований на стыке между философией и конкретной наукой осуществляется совместно философами и учеными-специалистами в данной науке. В настоящее время этот особый слой исследовательской деятельности обозначен как **философия и методология науки**.

В историческом развитии естествознания особую роль в разработке проблематики, связанной с формированием и развитием философских оснований науки, сыграли выдающиеся естествоиспытатели, соединившие в своей деятельности конкретно-научные и философские исследования (Декарт, Ньютон, Лейбниц, Эйнштейн, Бор и др.).

Гетерогенность философских оснований не исключает их системной организации. В них можно выделить по меньшей мере две взаимосвязанные подсистемы:

во-первых, онтологическую, представленную сеткой категорий, которые служат матрицей понимания и познания исследуемых объектов (категории «вещь», «свойство», «отношение», «процесс», «состояние», «причинность», «необходимость», «случайность», «пространство», «время» и т.п.),

во-вторых, эпистемологическую, выраженную категориальными схемами, которую характеризуют познавательные процедуры и их результат (понимание истины, метода, знания, объяснения, доказательства, теории, факта и т.п.).

Обе подсистемы исторически развиваются в зависимости от типов объектов, которые осваивает наука, и от эволюции нормативных структур, обеспечивающих освоение таких объектов. Развитие философских оснований выступает необходимой предпосылкой экспансии науки на новые предметные области.

4.5. Философские проблемы современной науки и их связь с переходом от линейной науки к нелинейной

Науки о природе и науки об обществе⁴⁶

Проблема разграничения наук о природе и социально-гуманитарных наук и определение предмета гуманитарного знания является важнейшей методологической проблемой современного наукознания.

Сложность ее решения связана с тем, что относительно предмета социально-гуманитарных наук не существует единства мнений.

Чаще всего различные исследователи пытаются выделить среди этих наук какую-то ключевую дисциплину, вокруг которой можно было бы объединить все другие «науки о духе».

Для Гадамера такой ключевой дисциплиной выступает история (а потому все остальные социально-гуманитарные науки он трактует как науки исторические); структурализм центральной дисциплиной признает лингвистику; постмодернизм – этнологию и т.д.

Наука как система знаний о мире, выраженных в концептуально-понятийной форме, и как особый вид деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности, сложилась в Европе на рубеже XVI-XVII вв., когда происходит отделение от спекулятивного философствования

⁴⁶ Здесь и далее акцент делается на общих закономерностях развития науки в единстве интеграции и дифференциации наук об обществе и наук о культуре, либо выделяются проблемы, наиболее актуальные для современности. Но наука представляет собой и систему дисциплин, каждая из которых имеет свой комплекс философских проблем, специфических для ее предмета. Для более детального ознакомления с философскими проблемами естествознания и социально-гуманитарных наук советуем обратиться к пособию: Беспалов, А.М., Прудникова М.М. [Текст]. – Часть I: учебное пособие / А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО имени В.М. Шукшина, 2015. – 457 с. – Темы 9-24.

позитивных наук, стремящихся объяснить объективные свойства вещей и законы природы.

По мере развития науки как особой сферы культуры она оформляется как социальный институт и постепенно превращается в доминирующую форму общественного сознания, в «решающий способ, каким для нас предстает все, что есть».

С этого времени наука претендует на исключительное положение в культуре, и возникает убеждение, что «действительность, в которой живет современный человек, определяется западно-европейской наукой».

При этом наука сформировалась в XVII в. в лице экспериментально-математического естествознания и была представлена науками о природе, которым присущ ряд особенностей:

1. Утверждение экспериментально-опытного источника знаний, а также требование эмпирической проверки положений теории.
2. Использование математического языка в качестве средства описания реальности.
3. Стремление представить сложный и многообразный мир в виде устойчивой законообразной структуры (путем разделения закона, выражаемого математическими уравнениями, и начальных условий, описывающих некоторое мгновенное состояние конкретной системы).

Любой процесс индивидуален и обусловлен бесчисленным множеством факторов, однако в то же время он подчиняется универсальным, единым законам.

Таким образом, в науках о природе утверждается принцип простоты, согласно которому видимая сложность мира лишь скрывает лежащую в его основании простоту, ибо любое многообразие в конечном счете сводимо к ограниченному числу фундаментальных законов природы.

4. Утверждение возможности причинного объяснения явлений.
5. Признание атемпоральности реальности, стремление абстрагироваться от развития изучаемых объектов.

Согласно принципу обратимости времени исследуемые системы с течением времени не претерпевают качественных изменений и в них происходит только развертывание количественных форм.

Господство механицизма утвердило разрыв между естественнонаучным знанием и гуманитарной культурой.

В XIX в. исторические и культурологические науки, занимающиеся исследованием культурных образований и сфер человеческой культуры (таких как искусство, религия, государство, экономика, право и т.п.), начинают противопоставляться наукам о природе.

К наукам о духе, сфера которых очерчивается духовно-культурной деятельностью человека, относятся история, философия, социология, теология, этика, эстетика.

Резкую грань между естественными науками и науками о духе впервые провел В. Дильтей.

Задачей наук о духе он считал переживание проявлений общественно-исторической действительности, их осмысление и понимание.

С точки зрения Виндельбанда и Риккерта, различие наук о природе и наук о духе состоит в том, что естественные науки являются законополагающими (номотетическими), в то время как исторические науки описывают индивидуальные явления и должны быть отнесены к разряду идеографических.⁴⁷

⁴⁷ См.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.50-54. (В. Виндельбанд); С.135-144 (Г.Риккерт).

Несмотря на признание того, что принцип причинности имеет силу в социально-гуманитарных науках, здесь он должен быть дополнен представлением о цели, суждением ценности и внесением смысла.

Можно говорить о том, что к настоящему времени сложились три идеала научности:

- математический,
- естественнонаучный (сформулированный на базе физики),
- гуманитарный, причем последний находится еще в стадии разработки.

Каждый из этих идеалов научности включает в себя принятую в той или иной области знания систему:

- познавательных ценностей,
- способов аргументации и доказательства,
- структурных принципов организации знания.

Для социально-гуманитарного знания характерна:

- во-первых, более широкая трактовка субъекта познания, включающая в себя человека с его способностями, знаниями и т.п.
- во-вторых, идеал гуманитарного знания включает в себя не только познание, но и оценочную деятельность.

Формирование социально-гуманитарных наук и их дальнейшая эволюция как предпосылка перехода к новой картине мира

Первоначально философия выступала как интегральная форма научного знания, поэтому знания об обществе, культуре, истории и человеке носили до конца XVIII в. синкретический характер.

Окончательное становление социальных и гуманитарных наук в качестве самостоятельных дисциплин происходит в эпоху индустриализма, во второй половине XIX века.

Специфика социально-гуманитарных наук определяется несколькими факторами.

Спецификой законов, которые изучают социально-гуманитарные науки.

Во-первых, им присущ парадоксальный характер.

С одной стороны, они, так же как законы естествознания, носят объективный характер, то есть появляются на исторической сцене, функционируют на ней и сходят с нее независимо от воли и сознания людей, будучи причинно обусловленными соответствующими объективными обстоятельствами.

С другой стороны, они (в отличие от законов природы) реализуются только через деятельность людей: там, где людей нет, или они сидят «сложена руки», или действуют малоинтенсивно и некомпетентно, законы общественного развития не реализуются.

С этим связана вторая особенность интересующих нас законов – они выступают как законы-тенденции, носят вероятностный (статистический) характер.

Спецификой социально-гуманитарного мышления, которое, в отличие от мышления естествоиспытателя, носит диалоговый характер, всегда подразумевая дискурс со своими предшественниками и современниками.

Это отличие отнюдь не отменяет тесной связи социально-гуманитарного знания с практикой, в особенности сегодня, когда исчезает традиционная, идущая от греков, противоположность между эпистемой (производством знания) и доксой (его применением).

Анализируя историю социально-гуманитарных наук, следует иметь в виду тот постоянный ток, который шел и идет к этому комплексу знания от естественных наук.

Так, в XVI-XVII вв., когда познавательным идеалом научности выступает механика как дедуктивно построенная математическая система, обществоведение строится по это-

му образцу («Этика, доказанная в геометрическом порядке» Спинозы, «Человек-машина» Ламетри).

С выдвижением на передний план в качестве перспективных наук квантовой механики и теории относительности образцом для обществоведения становится физика.

Примером подражания может служить работа Я. Морено «Социометрия», автор которой попытался вслед за физиками, вторгшимися в природный атом, обнаружить и описать «социальный атом».

Позднее в качестве образца начинает выступать биология, и социальные системы рассматриваются как органические (таков подход к цивилизациям А. Тойнби, к культурным суперсистемам П.А. Сорокина).

Сегодня осязаемое воздействие на обществоведов оказывает синергетика, однако, как и во всех предыдущих случаях, необходим взвешенный подход к ее экстраполяции на социальные реалии.

И еще одна важная проблема: почему социально-гуманитарная наука (как и наука вообще) зародилась именно на Западе.

Проблема эта не имеет однозначного и окончательного решения, но в качестве существенного фактора стоит отметить социокультурный фон, сложившийся в культуре античного полиса с его ценностями публичной дискуссии, требовавшими развития теории и практики доказательства и логического обоснования.

Соотношение научного и вненаучного знания об обществе.

Во-первых, необходимо вскрыть причины возрастающего интереса к вненаучному знанию, во-вторых, подчеркнуть, что при оценке вненаучного знания необходимо избегать крайностей: одинаково вредно как нигилистическое отношение к вненаучному знанию, так и преувеличение его значимости.

Особенности объекта социально-гуманитарного познания

Социально-гуманитарные науки отличаются от естественных прежде всего по объекту исследования.

Во-первых, поскольку конкретная история индивидуализирована, социальные и культурные процессы и явления нельзя изучать в «чистом виде» или в условиях социального экспериментирования. Во-вторых, в структуру и содержание объекта социально-гуманитарного познания с необходимостью входит субъект познания. Объективация предмета познания оказывается в этом случае неполной и сопряжена с большими методологическими трудностями. В-третьих, исследование объекта осуществляется в социально-гуманитарном знании с ценностных позиций, поскольку субъект познания, будучи частью социальной системы, оказывается нагруженным идеологическими предпосылками, предрассудками, некритически воспринятыми установками и т.п.

Общество – это социально-организованная природа. Между законами природы и законами общества много общего, поэтому познание явлений общественной жизни осуществляется в тех же формах, теми же общими методами, в которых существует познание любых объектов. Вместе с тем общество одновременно и объект и субъект познания.

Общество как система сложнее любой другой системы; оно есть единство материального и духовного. Люди – главная производительная и потребительная сила, сила создающая все материальные и духовные условия общественного бытия. А законы общественного развития есть не что иное, как законы деятельности людей. В истории нет законов, которые осуществлялись бы помимо человеческой деятельности.

Специфика познания социальных явлений проявляется и в том, что здесь субъект (познания и действия) познает самого себя, субъекта (познания и деятельности), как объект.

Возникает специфическое противоречие: люди творят свою историю, люди же и познают эту историю. Субъект действия и субъект познания совпадают.

Возникают трудности достижения результатов познания: субъект всегда привносит в то, что познает себя, свои личные и групповые интересы и цели, оценки и отношения к объекту познания. В результате существенно обостряется проблема критерия истины.

Социокультурная обусловленность дисциплинарной структуры социально-гуманитарного знания

Критерии выделения и группировки отдельных социально-гуманитарных дисциплин

Прежде всего речь идет о различении социальных наук как наук об обществе и гуманитарных наук как наук, в фокусе которых находится человек (индивидуальная и социальная психология, этика и т.д.).

Разумеется, различение это довольно условное, о чем свидетельствует наличие стыковых дисциплин, например, истории.

О критериях рассматриваемого разделения наук существует несколько точек зрения:

- Разделение наук по предмету, о чем речь уже шла выше.
- Разделение наук по методу: в социальных науках используется метод объяснения, тогда как в гуманитарных – базовой методологической процедурой выступает понимание (сразу же заметим, что такое разделение грешит противопоставлением понимания объяснению).
- Разделение наук одновременно по предмету и методу, исходя из предположения, что специфика объекта требует использования определенных методов.
- Разделение наук в соответствии с исследовательскими программами.

Но предлагаемый авторами критерий разделения опять-таки грешит резким противопоставлением, ибо исходит из того, что для социальных наук базовой является модель объяснения, а для гуманитарных - «понимающая» методология.

Фактически воспроизводится концепция В. Дильтея, заявлявшего: «Природу мы объясняем, а живую душу человека должны понять».

Но ведь есть и более гибкие и диалектичные взгляды на соотношение объяснения и понимания – П. Рикера («Понимание предполагает объяснение в той мере, в какой объяснение развивает понимание. Это двойное соотношение может быть кратко выражено девизом: больше объяснять, чтобы лучше понимать») и М. Вебера с его «объясняющим пониманием»⁴⁸.

В свою очередь, социальные науки подразделяются на:

- науки об обществе в целом (теоретическая социология, социальная философия и т.д.);
- науки об отдельных сферах общественной жизни (политическая экономия, политология, демография, культурология и т.д.).

Оформление каждой из социальных и гуманитарных наук в качестве относительно самостоятельных дисциплин отнюдь не препятствует их эффективному междисципли-

⁴⁸ См.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С. 337-347 (П. Рикёр); С.254-264 (М. Вебер).

нарному взаимодействию. Таково, например, взаимодействие истории с политической экономией, социальной психологией, политологией; юриспруденции с индивидуальной и социальной психологией.

Зависимость социально-гуманитарных наук от социального контекста⁴⁹

На первом этапе – до середины XIX в. – в науке преобладала классическая рациональность, которая реализовывалась по схеме:

Субъект познания → Способы познания → [Объект]

При этом предполагалось, что ни субъект с его качествами (ценностными ориентациями, политическими и религиозными симпатиями и т.д.), ни способы, которыми он пользуется, не оказывают влияния на искомый результат познания, и мы получаем образ объекта в чистом виде (на схеме это обозначено скобками).

Второй этап, характеризующийся формированием неклассической рациональности, начинается тогда, когда науки переходят к исследованию объектов, воздействие на которые способов познания является неустранимым и сказывается на результате (влияние приборов на проходящий через них поток элементарных частиц, воздействие психолога и социолога на исследуемых при невключенном наблюдении и т.д.).

Схема познания остается в принципе прежней, но объект теперь предстает в единстве со способами его познания:

Субъект познания → [Способы познания → Объект]

Третий этап, представленный постнеклассической рациональностью, берет начало в последней трети XX века, когда деятельность ученого начинает рассматриваться в более широком поле: теперь уже учитывается соотношенность получаемых знаний об объекте не только с исследовательскими средствами и операциями, но и с ценностно-целевой (как внутринаучной, так и внеаучной, социальной) ориентацией ученого.

И схема познания изменяется следующим образом:

[Субъект → Способы познания → Объект].

Нетрудно догадаться, что социально-гуманитарные науки с момента своего формирования должны были развиваться по третьему типу рациональности, ибо образ объекта неизбежно корректируется субъектом в зависимости от ценностных ориентаций, политических, религиозных и т.п. симпатий и предпочтений последнего.

Формы влияния социального контекста на развитие науки (в том числе социально-гуманитарного комплекса) могут быть подразделены на открытые, прямые, непосредственные (социальный заказ, определенная организация научной деятельности) и скрытые, латентные, которые по мнению некоторых авторов являются преобладающими.

Такое преобладание объясняется двумя причинами:

- неспособностью общества формулировать проблемы на языке науки;
- невозможностью решить все стоящие перед обществом в данное время задачи научным путем.

Для характеристики связи науки с обществом в этих условиях выделяются три уровня:

- дисциплина задает способы деятельности ученых;
- социально-организационное окружение формирует науку как социальный институт и сферу профессиональной деятельности;

⁴⁹ О концепциях научной рациональности см.: Современная философия науки: хрестоматия / сост. А. А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с. (Раздел IV)

- латентная социальная детерминация влияет на правила и стилистику научной деятельности.

Подчеркивая зависимость науки от социального контекста, нужно в то же время избегать крайностей вульгарного социологизма, когда содержание той или иной научной концепции прямо выводится из состояния общества и прежде всего экономики.

Что касается российского контекста применения социально-гуманитарного знания и смены его парадигм, то нужно учитывать следующие моменты:

Исследователи духовной истории России зачастую не без оснований отмечают тот большой удельный вес, который занимают собственно русские проблемы в трудах российских философов и ученых-гуманитариев (известно, например, определение русской философии как «философствования о России»).

Такой акцент не случаен, он отражает нелегкие, драматические, а порой и трагические ситуации на историческом пути страны.

Для российского социально-гуманитарного знания характерно стремление к максимальному практическому приложению.

Данное стремление, в частности, рельефно выражено в художественной литературе (и, соответственно, в литературоведении), о которой по праву говорят как об «учебнике жизни».

Смена парадигм в истории российского социально-экономического знания, отражая специфику национального менталитета, происходит, как правило, взрывообразно, без должного уважительного отношения ко всему ценному, что было в «старых» парадигмах.

Именно такой способ смены парадигм был продемонстрирован и во время утверждения монопольного господства марксистского мировоззрения и методологии в советский период, и во время сегодняшних «разборок» вокруг марксизма.

Конвергенция и взаимодействие естественных наук и социально-гуманитарного знания

Логику развития методологии гуманитарного познания можно представить следующим образом: сначала проблематика методологии гуманитарных наук развивалась в направлении выявления и обоснования их специфики по сравнению с науками о природе.

Главной на этом этапе является проблема идентификации социально-гуманитарных наук и их демаркации от наук естественных.

Обоснованию специфики социально-гуманитарного познания посвящены работы:⁵⁰

- В. Дильтея («*Описательная психология*»),
- Х.-Г. Гадамера («*Истина и метод*»),
- М. Фуко («*Слова и вещи*»),
- П. Рикёра («*Герменевтика и метод гуманитарных наук*»),
- Ж. Деррида («*Структура, знак и игра в дискурсе гуманитарных наук*»).

Все они рассматривают специфику гуманитарных наук через оппозицию естествознанию и позитивистским представлениям.

Ключевым понятием программы В. Дильтея является понятие индивидуальности.

Отличие гуманитарных дисциплин он видит в том, что они занимаются индивидуальными предметами и рассуждают не только о личностях, но и о народах, государствах и культурах как об индивидуальностях, что ведет к психологизации гуманитарных наук.

⁵⁰ При подготовке к зачету по этому вопросу рекомендуется ознакомиться с выдержками из работ данных авторов. См.: История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с. – С.246-253 (В. Дильтей); 290-301 (Г.Г. Гадамер); С.358–365(М. Фуко); С.337–347(П. Рикёр); С.366-378 (Ж. Деррида).

Х.-Г. Гадамер рассматривает социально-гуманитарные науки прежде всего как исторические науки, укорененные в человеческом бытии, а потому в них имеют первостепенное значение жизненный опыт человека, а также воспитанный вкус и здравый смысл.

В дальнейшем методология социально-гуманитарного познания развивается в рамках структурализма, который впоследствии эволюционирует к постструктурализму и далее к постмодернизму.

Суть этой эволюции состоит в понимании гуманитарных наук как определенного речевого ансамбля.

Их объединяет общее проблемное поле, а также совокупность правил и норм познания, которые вырабатываются общими усилиями и являются для социально-гуманитарных наук междисциплинарными.

В отличие от эмпирических наук о природе, нацеленных на поиск причинных связей, эмпирические науки о языке и социальной жизни направлены прежде всего на выявление структурных связей.

Другой особенностью социально-гуманитарных наук является заимствование ими понятий и концептуальных моделей из различных областей конкретно-научного знания (биологии, экономики, лингвистики).

С переходом к постмодернизму становится все более популярной идея неразличимости гуманитарных и естественных наук и намечается тенденция к отказу от демаркации научного и ненаучного знания.

Контурсы новой научной картины мира эпохи Постмодерна

Наука эпохи постмодерна как наука игровая предпочитает использовать рабочие определения, которые играют роль условно вводимых аксиом, либо понятия, определяемые контекстом. Поэтому невозможно найти однозначной расшифровки даже соотношения понятий «постмодернизм» и «постмодерн». Для удобства под «постмодерном» будет пониматься разновидность культуры или эпоха в развитии культуры (в зависимости от контекста), а под «постмодернизмом» - учение или течение в философии или науке как культурный феномен данной эпохи.

Независимо от отношения к постмодерну и постмодернизму как таковому, в большинстве современных работ одновременно признаются, по крайней мере, три постулата: что современную науку и культуру в целом отличает «плюрализм ценностей» и отсутствие общепринятого критерия их отбора, что в ней выше ценится новизна, оригинальность и творческий подход и гораздо ниже – соответствие традиции, что интересубъективная коммуникация более свойственна современной науке, чем ориентация на общезначимость истины или ее объективность. Из всего вышеописанного следует, что **культура постмодерна – это культура игровая**. Те же качества проявляет и современная наука.

Если, начиная с Нового Времени, в науке традиционной, правила предполагали однозначность терминов, которые представляли «кирпичики мысли», сконструированные для решения особого круга задач и составляли систему, то материал современной науки в принципе в силу его разнообразия на основе единого принципа в подобную универсальную систему упорядочить нельзя. Тем паче нельзя сегодня работать на основе заранее заданных правил, ряд из которых оставался неизменным с эпохи Аристотеля.

Поэтому сдвиг в научной картине мира, который происходит сегодня, глобальнее, чем когда-либо в мировой истории. Но и у него были свои предвестники и предпосылки.

Наука Нового Времени – детище просветительской культуры, которая поставила своей задачей трансформировать логику общественного сознания и сформировать «нового человека», который мыслить исключительно научными формами, вытеснив обыденное

сознание и, в идеале, сделав его ненужным. В частности, полностью дезавуировался тысячелетний опыт народной медицины, искусство использовалось как посредник, в задачи которого входила «доставка» научных знаний адресату с целью изменения индивидуальной картины мира каждого, от детей до стариков. Первоначально эта программа проявляла, главным образом, свои достоинства. Однако к XX веку стало ясно, что у нее есть оборотная сторона, которая проявилась именно тогда, когда наука стала непосредственной производительной силой общества.

Во-первых, отказ от опоры на здравый смысл и привычка оперировать лишенными ассоциаций абстрактными понятиями, в самой науке до поры до времени дававшая положительный результат, перенесенная в более широкую культурную среду породила некритическое отношение к науке и ее сакрализацию, с одной стороны, и политическую практику манипуляции сознанием – с другой. В целом характерный для буржуазного общества принцип потребительского отношения к природе превратился в универсальный принцип культуры модерн, породив технологический детерминизм как стиль мышления индустриального общества, что обеспечило человечеству превращение экологических проблем в глобальные⁵¹.

Во-вторых, наличие глобальных проблем указало на то, что человек – не только результат эволюции, но и ее участник, на паритетных основаниях с природой, и он не может больше рассчитывать на способность природы переварить результаты любых научных экспериментов, восстановив исходное равновесие. Поэтому наука должна рассматриваться как социокультурный феномен, а не в качестве самоцели. Буржуазное общество сделало из этого вывод, что прикладные науки, дающие прибыль, важнее фундаментальным, и включило науку в систему рыночных отношений. А это чревато снижением уровня научных исследований, который сегодня держится на сохранении старой системы образования на периферии мир-системы и переезде талантливых ученых с периферии цивилизации в ее ядро (США и Западный мир в целом). Но паразитизм ядра на периферии делает неравновесной всю систему, что потенциально чревато социальными катастрофами.

В-третьих, создание информационного общества привело к парадоксальному результату: дезориентации человека в мире, где информация стала пониматься как «непредсказуемая комбинация», перестав играть роль компаса, позволяющего ориентироваться в мире. Превращение «новизны» в науке и «свободы творчества» (креативности) в искусстве авангарда в самоцель также породило негативное отношение к традиции как таковой.

В результате культура стала подобна войлоку, и мозаика в науке заменила систему. Конечно, преобладание игрового компонента как в культуре эпохи постмодерна, так и в постмодернизме как ее феномене, во многом стало реакцией на избыточную серьезность «Проекта Просвещения», который в Европе был реализован к середине XIX века, а в СССР – в XX. Поэтому постмодернистская «переоценка ценностей» в Европе переплетается с контркультурными тенденциями и антикоммунизмом, а в России принимает политизированные антисоветские формы, которые, в свою очередь, становятся стереотипами. Но деструктивная линия Постмодерна, в свою очередь, имеет ограничители. Как это ни

⁵¹ Так, увлечение химическими удобрениями и средствами защиты от вредителей привело к изменению состава не только почв, но и продуктов питания, что, в свою очередь, негативно повлияло на здоровье людей. К тем же результатам привели и искусственные добавки (усилители вкуса) в заменителях продуктов питания из аналогами (колбасы из сои вместо мяса, сыры из пальмового масла вместо молока, искусственная икра из желатина и т.д.). Увлечение химическими лекарствами в медицине привело к возникновению новых штаммов бактерий и вирусов и к росту числа людей с пониженным иммунитетом и аллергиков. Сократилось число источников чистой питьевой воды и ухудшилось качество воды, доступной потребителю. Начиная со второй половины XX века оборотная сторона прогресса все более масштабно проявляет себя.

парадоксально, но борьба с правилами сама идет по правилам, и достаточно жестким правилам. Так, сторонники постмодернизма считают аксиомой тезис преимуществ открытости Постмодерна закрытому «тоталитарному» обществу. Чаще как пример «антиценности» приводится советская культура, но в этом качестве может выступать и социальное государство как суперсистема вообще⁵². Современное состояние западного общества XXI века показывает, что реализация «Проекта Постмодерна» порождает проблем не меньше, чем пресловутый тоталитаризм.

Это породило специфические вызовы для современной науки. Замена в качестве цели истины новизной превращает науку в аналог «игры в бисер», так как научные открытия становятся одноразовыми, как стаканчики для кофе, и ценность всего ранее открытого оказывается под вопросом. Но количество истинных высказываний ограничено, и при сохранении тенденции замены старых утверждений новыми как центральной линии развития науки уже сегодня достоверные, доказанные утверждения замещаются гипотезами, а завтра – и ложными утверждениями. Впрочем, сегодня в т.н. «альтернативной науке» этот процесс уже пошел.

С одной стороны, наука испытывает потребность в выработке методологического аппарата для анализа многомерных систем с обратными связями, для которых отношения взаимодействия являются доминантой (достаточно вспомнить триумф синергетики и коэволюции как научных парадигм). С другой стороны, узкая специализация ученых приводит к тому, что наука все больше напоминает пресловутую Вавилонскую башню, а большая часть работ по междисциплинарной тематике является подобием бутерброда, где множество исследований по частным проблемам механически дополняют друг друга, но целостной картины не создают.

С одной стороны, проблема человека становится ведущей в науке. Сбывается предсказание раннего Маркса о том, что вся наука станет наукой о человеке. Об этом свидетельствуют и концепция «личностного знания» Полани, и признание роли наблюдателя в работах современных физиков, и превращение человека из объекта эволюции в ее субъект (теория коэволюции), особенно современные тенденции развития наук гуманитарных, роль которых возрастает. С другой – наряду с развитием герменевтики, диалогичности науки, полифонического восприятия текста в литературоведении как переключки голосов (в работах М. Бахтина), в семиотике, лингвистике и литературоведении современная культура предстает как мифология, текст из носителя смысла и его завесу превращается в силу наличия в нем самом и в культуре в целом «разделения языков» и их «войны» в своего рода шум, какофонию, и в культуре современности теряет как адресата, так и автора⁵³.

Но Постмодерн – форма не столько деградации, сколько трансформации культуры, как и аналогичные эпохи переходного характера (тяжеловесное «барокко» и «развратное», с точки зрения христианских ценностей, «рококо», «бунташный» XVII век в русской культуре, и даже эпоха Возрождения, давшая миру не только великолепное искусство, но тиранию властителей и костры Инквизиции). Культура приближается к границам хаоса, из которого по законам синергетики возникает новая система.

Первые зародыши этого – выход за пределы собственного метода классиками марксизма. Так, поздний Маркс, периода знакомства с русскими революционерами, проявляет интерес к развитию общины и в незаконченных работах рассматривает несколько

⁵² Затонский Д. Модернизм и постмодернизм. Мысли об извечном коловращении изящных и неизящных искусств. (От сочинителя Умберто Эко до пророка Экклезиаста). – Харьков: ФОЛИО, 2000. – 255с. – С.234-235.

⁵³ Барт Р. Избр. работы: Семиотика. Поэтика. – Пер. с фр. / Общ. ред. Г.К. Косикова. – М.: Прогресс, 1989. – 616 с. – С.384-391, 462-544.

параллельных линий эволюции общины, специфических для каждой культуры в отдельности, выдвигает гипотезу о наличии восточно-азиатского способа производства и не исключает возможности особого пути к социализму для стран типа России через общину и на основе крестьянского менталитета. Это говорит о том, что он подходит к границе взаимодополнимости формационного и цивилизационного подхода⁵⁴. Та же тенденция прослеживаются и в работах В.И. Ленина, написанных им в XX веке, о союзе рабочего класса и крестьянства как условия революции и победы социализма в России, об изменении при социализме роли кооперации и др. С другой стороны, ленинская теория революции в России как слабом звене капитализма, вошедшего в стадию империализма, демонстрирует признаки близости к синергичному стилю мышления и говорит о взаимодополнимости диалектики и синергетики.

Одно их центральных, уже почти классических (насколько можно говорить о классике применительно к постмодернизму) понятий, введенных Дерридой («деконструкция») – способ обновления культуры и условие конструирования нового языка, и этим оно принципиально отличается от «деструкции» (чистого разрушения как самоцели). Многообразие текстов культуры и их «скрещивание» порождает гипертекст как контекст современной науки. Концепция «методологического анархизма» Фейерабенда – одно из проявлений этого процесса. На ее основе уже возник инвариант: «методологический плюрализм», как тенденция, присущая большинству современных работ в социально-гуманитарной сфере.

В работах по синергетике раскрывается принципиальное отличие современной, «нелинейной», науки от линейной⁵⁵. В классической, «линейной» науке мир знаний – своего рода карта, где каждый закрашивает свою точку своим цветом, и его можно использовать только один раз, или надо доказать, что эта точка была закрашена неправильно. В «нелинейной» науке итог подобен голограмме, к которой можно подходить с разных сторон, каждый раз представляя это целое в ином ракурса. По удачному выражению А. Аршинова, парадигму лупы сменила парадигма лазера.

Если представить отличия линейной (классической) от нелинейной (современной) науки в виде таблицы, получится следующее:

Классическое эпистемологическое пространство	Синергетическое (постнеклассическое) эпистемологическое пространство
Субъект познания и практики задан изначально	Самоопределяющийся синергетический субъект
Движение к объективной истине	Коммуникация «я» и «другого».
Коммуникация монолога. Жесткая логическая иерархия.	Диалог. «Сетевой принцип». Вероятностная, индуктивная логика.
Единая парадигма	Разные парадигмы (образы и символы)
Несоизмеримость языков в науке как разных онтологий и миров	Диалог
Разрыв поколений из-за невозможности сменить парадигму	«Парадигма лазера» как трансформация научной картины мира. Восстановление коммуникации.
Научное познание	Самоопределение «внутри» науки, «погружен-

⁵⁴ Представляя подготовительные материалы к «Капиталу», «Экономические рукописи 1857-1859 годов» обладают большими эвристическими возможностями, чем были реализованы в классическом марксизме на основе анализа практики капитализма в Западной Европе. Наряду с ними, интерес представляет также и черновики ответа К. Маркса на письмо Веры Засулич и его письмо к ней о роли крестьянства как социальной силы в борьбе против капитализма (Сахаров В. О роли теории в революционной практике. К.Маркс о социальной базе социалистической революции в России // Свободная мысль.– 2015. – № 6 (1654). – С. 143-164).

⁵⁵ См. например, работу: Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. – М.: ИФРАН, 1999. – 203 с., особенно С.152-159.

	ность» в нее.
Пространство объективного мира и субъективное пространство наших ощущений	Пространство как конкретная коммуникативная форма существования культуры, художественного произведения, музыки, философии и т.д.
Наука как система дисциплин	Междисциплинарный субъект науки
«Наука вообще»	Наука эпохи научных революций, парадигмальных сдвигов
Ценность – истина. Смыслы заданы языком данной науки как дисциплины и парадигмой. Проблема единства науки как проблема логической упорядоченности.	Проблема единства науки как личностная проблема самоактуализации ученого в ситуации ценностного кризиса и смысловых расколов в научном знании.
Понимание мира	Переоткрытие себя в новом диалоге – встрече
Мера прогресса знания как приближение к знанию идеальному, абсолютному, точной копии оригинала.	Мера знания – «вочеловеченность». «Человек – мера всех вещей».
Неизменный наблюдатель объективного мира	Наблюдаемое создается актом наблюдения как ситуацией коммуникации. Наблюдатель – участник.
Парадигма «линзы». «Поточечное» отображение целого как базовая гносеологическая модель переноса информации от оригинала к субъекту-наблюдателю	Парадигма «голограммы» как инструмент записи целого. Интерференционный узор как волновой фронт, воспроизводящий образ целого в каждой своей части.
Объективное знание (в источнике). Реальность объективна.	Образ-фантом, двойник оригинала. Виртуальная реальность.
Истина одна, заблуждений много. Линейное мышление	Многомерность образа и множественность форм расшифровки (языков, моделей, концепций и т.д.) Как онтологии знания. «Сетевое мышление».
Объективное знание (в итоге)	Знание – функция наблюдателя, его места в мире, орудий-приборов

Если классическая наука исследовала и создавала системы простые или сложные, то современная – сверхсложные, элементами которых являются сложные системы, сами состоящие из элементов. Классическая наука со времен Аристотеля наряду с прямым доказательством использовала принцип доказательства «от противного», так как предполагалось, что при выборе из двух вариантов (тезиса и антитезиса) истинным является только один из них, а, значит, доказательство ложности второго равнозначно доказательству истинности первого. Современная же наука любую теорию рассматривает как модель, которая истинна лишь отчасти, в той мере, в какой она соответствует задаче, поставленной исследователем. Изучение сверхсложных систем, являющихся многомерными, требует комплекса таких моделей. Это то и дало основание рассматривать науку Постмодерна как игровую. Однако игровая концепция науки Постмодерна также является моделью, верной лишь отчасти. Отказ от принципа жесткого детерминизма в пользу вероятностной картины мира в физике, признание наличия и научной достоверности открытых социогуманитарными науками статистических закономерностей, переход от ньютоновской научной картины мира к эйнштейновской в физике, и от евклидова пространства к неевклидовому в геометрии – это объективные закономерности эволюции научной мысли, а не просто «игра умов» типа литературы «фэнтези», описывающей возможные миры.

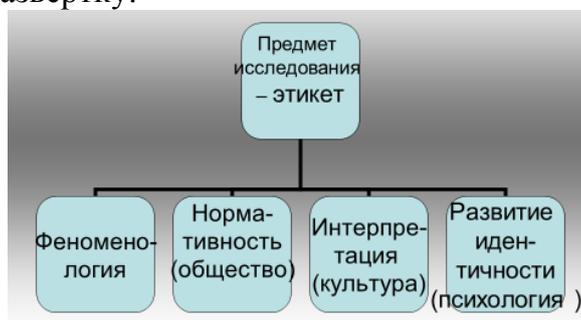
На ту же тенденцию в современной науке указывает и наличие работ, возникающих на стыке дисциплин, иногда даже с одинаковым названием, но с разным содержанием (как «социология культуры» - в социологии она рассматривает социальные институты

и ценности, а в культурологии наука под таким же названием изучает ценности и смыслы культуры, причем между социологами и культурологами идет спор о том, чья позиция ближе к истине, хотя по сути они взаимодополнительны⁵⁶.

О выходе за пределы классической, линейной науки говорит и превращение целых отраслей знания в комплексы наук (антропология, социология, культурология, история), и возникновение между ними наук на стыке (культурная антропология, социальная психология), и появление таких дисциплин, как «Философия образования», которые принципиально полипарадигмальны.

В этом плане как прообраз науки будущего представляет интерес не только синергетика, но и полипарадигмальный подход, который активно используется в таких науках, как культурология, социология философия, педагогика, хотя и является дискуссионным⁵⁷.

Рассмотрим суть полипарадигмального подхода на примере уже упомянутой в разделе о феноменологии работы Л.С. Лихачевой⁵⁸. Этикет как предмет исследования представлен с четырех сторон, при этом каждая из сторон анализируется под своим углом с использованием своего дискурса, что предполагает поэтапную смену парадигм по схеме, представляющей собой развертку:



Как в чертежах классической науки, каждая из парадигм является проекцией целого, в совокупности же они позволяют представить многомерную систему целиком, но требуют умения синтезировать информацию в уме, восстановив целостную картину. Полипарадигмальность свойственная социологии не только при исследовании тех или иных ее феноменов, но и как системе дисциплин.

Как отмечается в работе С.И. Григорьева и Ю.Е. Растова⁵⁹, для современной социологии характерна полипарадигмальность в силу взаимодополнительности диалектического и диатропического способа познания. Если диалектика позволяет рассматривать социальный мир как единство противоположностей, то диатропический подход делает акцент на единстве многообразия. Предметом анализа при этом становятся не сами формализованные системы, оторванные от людей, как это характерно для системного подхо-

⁵⁶ См. об этом подробнее: Никитина И.В. Вопросы социологии художественной культуры и эстетики XX-XXI веков [Текст] / И.В. Никитина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 163 с. – С. 4-17.

⁵⁷ Доказательством последнего является ставшая уже классической работа социологов Г. Баррела и Г. Моргана, где показана равнозначность методологии функционализма и основанных на интерпретации вариантов герменевтической и феноменологической парадигм в социологии (Burrell G., Morgan G. Sociological paradigms and organizational analysis. Elements of the Sociology of Corporate Life. – England, U.S.A. – First published 1979 by Heinemann Educational Books. – Reprinted 1994 by Arena. – P. 1-37), функционализма и конструктивизма, макро и микро социологии в работах В.И. Ильина (Ильин В.И. Социальное неравенство. – М.: ин-т социологии РАН, 2000) и др. Но, к примеру, А.Н. Малинкин ищет ему альтернативу: Малинкин А.Н. Полипарадигмальный подход и ситуация в российской социологии //Социологические исследования. 2006. № 1. С. 114-123.

⁵⁸ Лихачева Л.С. Этикет в социальном взаимодействии: полипарадигмальный подход / Л.С. Лихачева – Екатеринбург: Уральское изд-во, 2000. – 156 с.

⁵⁹ Григорьев С.И., Растов Ю.Е. Основы современной социологии: Учебное пособие. /С.И. Григорьев, Ю.Е. Растов. – Барнаул: Алт. ГУ, 2001. – 138 с. – Глава 2. Раздел 2.3.2.

да, а поведение людей, с учетом возможности флуктуаций, смены векторов и других источников и закономерностей трансформаций.

К основным системным парадигмам социологии относятся *функционализм, структурализм, структурный функционализм и институционализм*. Помимо этого социологами используются парадигмы, связанные с диалектическим и диатропическим подходом. К первым можно отнести классический марксизм (К. Маркс, Ф. Энгельс), неомарксизм (Г. Лукач, Г. Грамши) и «критическую социологию» на основе «негативной диалектики» «новых левых» (Т. Адорно, Г. Маркузе и др.), причем если классический марксизм концентрировался на общественных отношениях и их структуре и формах, а субъективный фактор представлен в форме народа или масс, то у «новых левых» акцент смещается с самих систем на людей в системах, ибо без учета роли субъективно-личностного фактора невозможны ни сами системы, ни их динамика⁶⁰. Ко вторым, связанным с диатропическим подходом, можно отнести *понимающую социологию, символический интеракционизм, феноменологию и этнометодологию*, в которых применяется методология герменевтики и феноменологии⁶¹.

Итак, если линейная наука развивалась по образцу парадигмы-лидера, остальные либо отвергались как ненаучные, либо как ложные точки зрения, и их опровержение было обязательным условием доказательства претензий на лидерство со стороны господствующей парадигмы, поэтому нормой для научных работ со времени Декарта было составление обзора всей литературе по предмету, с анализом каждого источника, то современная (нелинейная, неклассическая) наука этого требования уже не выдвигает (за исключением, пожалуй, диссертаций, где сохраняется обзор литературы как правило игры, но с акцентом на выявление новизны результатов исследования, полученных диссертантом).

Новые идеи, аутсайдеры, в эпоху классической (линейной) науки также были обязаны обосновать свое право на место в жизни критикой своих конкурентов, путем указания либо на «белые пятна», ими не исследованные, либо на слабости их методологии и теории, и только потом получали возможность показать свои преимущества.

Культура постмодерна прорвала этот барьер, ибо в науке было сформулировано и получило права гражданства отношение к теории как модели действительности, которая лишь отчасти совпадает со своим объектом. Первоначально это было связано преимущественно с игровой модификацией культуры вообще и науки в частности. Игровая форма – форма творческая, позволяющая генерировать множество новых идей, но не дающая критерия для отбора их по степени истинности. В качестве ценности для науки истину заменила новизна. Характерная для просветительской культуры системная форма представления информации казалась отброшенной, и в постмодернизме как учению о новой логике мышления разрыв с системностью фиксировался с помощью терминов, образованных на основе приставки «пост» (посткультура постчеловечества), либо специально созданных для этой цели, как антипод классики («дискурс», «ризома», «лабиринт», «симулякр», «виртуальная реальность», «логика абсурда», «деконструкция»)⁶².

Наиболее активно эти процессы протекали в эстетике и культурологии, ибо научное моделирование мира предполагает использование понятий, фиксирующих необходимые и существенные связи, а эстетика как наука об искусстве и культурология как наука

⁶⁰ Активно развивающаяся сегодня школа «критического марксизма» (А. Колганов, А. Бузгалин, Б. Славин и др.) акцент делают на анализе истории и экономики, а не социологии, поэтому здесь не упоминаются.

⁶¹ См. об этом подробнее: Григорьев С.И., Растов Ю.Е. Основы современной социологии: Учебное пособие. /С.И. Григорьев, Ю.Е. Растов. – Барнаул: Алт. ГУ, 2001. – 138 с. – Глава 2. Раздел 2.3.2.

⁶² См.: Лексикон неклассики. Художественно-эстетическая культура XX века / Под редакцией В.В. Бычкова. – М.: Росспэн, 2003. – 606 с.: Электронный ресурс // <http://www.niv.ru/doc/aesthetic/lexicon/index.htm> / Дата обращения 29.03.2014

о культуре обнаружили кардинальное изменение их характера уже в середине XX века. А. Моль в работе «Социодинамика культуры»⁶³ показал принципиальную невозможность для современного исследователя изучить весь массив выходящей литературы и отметил, что логика мышления современного человека уподобляется войлоку. Именно эта особенность эпохи постмодерна и фиксируется в понятиях «ризомы» и «лабиринт». Это ветвящаяся структура, которая кажется лишенной какой-бы то ни было упорядоченности. Ее практическим аналогом является Интернет. Из неупорядоченной, хаотической картина становится многомерной.

Первые признаки предсказанного Дерридой перехода через «деконструкцию» к новой логике и новой картине мира, возникающей из хаоса культуры Постмодерна, проявились также в области искусства. После бурных экспериментов в области популярной музыки наметилась тенденция возвращения к мелодиям в стиле ретро («Новая волна», фолк, кантри), несмотря на все попытки внедрить «новую мораль» «формула популярности» по-прежнему включает «хэппи энд», в соответствии с логикой которого добро побеждает зло и каждый получает по заслугам. Даже в жанре «иронического фэнтези», где действуют ведьмы и вампиры, они выступают на стороне добра, и их война со злом венчается свадьбой (произведения современных авторов: Ольги Громыко, Андрея Белянина, Галины Черной, Марии Вересень). Налицо процесс отрицания отрицания, с переходом в новое качество на основе возвращения к якобы старому.

В научной картине мира это появляется в форме идеи дополнительности неклассических форм к классическим, а не их вытеснения. Если наука как социальный институт просто предлагает больше возможностей для относительно автономного исследования областей, находящихся вне внимания парадигм лидеров (как, например, клиодинамика (математическое моделирование) в исторических науках⁶⁴, «социогенетика», «социоэкология» и «виталистская социология» в социологических науках), то наука как культурный институт ставит многообразие во главу угла как ценность культуры.

Если раньше социальные и культурные системы рассматривались по отдельности разными учеными в разных дисциплинах, то сейчас доминирует понимание необходимости анализа социокультурных систем как целого. Выдвигается тезис о том, что человечество вступило в эпоху постпостмодерна⁶⁵. Это не возврат к классической культуре и науке прошлого в буквальном смысле слова, не вариант новой линейной картины мира, а переход от игры в реальность к новой реальности, где все более очевидным становится крах неолиберализма в политике и политологии, растет осознание того, что хаос не только расширяет пространство возможностей для развития личности, но и увеличивает вероятность социальных катастроф, и поэтому необходимо учитывать риски и делать хаос управляемым, что выдвигает на авансцену синергетику как парадигму мысли.

В этой новой реальности атомизация индивидов «потребительского общества» вместо благополучия и комфорта несет чувства неуверенности в будущем и страха перед ним, что приводит к радикализации «среднего класса», с одной стороны, и к возможности его исчезновения – с другой, если дифференциация доходов будет идти в том же направлении, в каком она идет сегодня. Все это поставило под вопрос теории «Общества Благоденствия» и постмодернистскую этику в области прав личности как доминанты. Мир становится многополярным. А в результате повышается интерес к социальным теориям

⁶³ Моль А. Социодинамика культуры /А. Моль. – Пер. с фр.– М.: Прогресс, 1973. – 406 с.

⁶⁴ См., например: Турчин П.В., Гринин Л.Е., Малков С.Ю., Коротаев А.В. (Ред.). История и математика: Концептуальное пространство и направления поиска. – М.: URSS, 2008. – 272 с.

⁶⁵ Митрошенков Олег. Что придет на смену постмодернизму// Свободная мысль.– 2013. № 3 (1639). – С.125-131.

марксистского типа, как классическим, так и критическим, включая современные исследования тематики социализма и истории СССР и КНР⁶⁶.

Но синергетика и марксизм сегодня – не конкуренты, а дополняющие друг друга способы воссоздать в науке сложный, многообразный, многомерный, динамичный мир, как и другие методы и подходы. Но ученые не просто получили свободу выбора пути исследования и метода исследования, конечно, с учетом ограничений институционального и финансового характера, но получили и возможность комбинаций этих способов исследований в зависимости от поставленной задачи⁶⁷. Это, в свою очередь, породило проблему метаметодологии, которая смогла бы позволить рассматривать многомерные системы не только поэтапно выкладывая парадигмы друг за другом как пасьянс, но и найти способы их синтеза.

Отчасти эту проблему решает синергетика, но она применима только к неравновесным системам, находящимся в движении от хаоса к порядку и обратно. Но, с другой стороны, постнеклассическая наука если и является системой, то именно такой, и сегодня она ближе к хаосу. Вместе с тем вряд ли можно ожидать подобного синтеза внутри каждой из дисциплин в отдельности, так как процессы интеграции и дифференциации современного научного знания идут параллельно и весьма интенсивно.

Но синтез материалов разных наук всегда был прерогативой философии. Изучая предпосылки постнеклассической науки, можно сделать вывод, что не только синергетика, но и теория Эйнштейна – точки входа в нелинейную науку, изучающую многомерные системы, измерения которых не рядоположены, а имеют свою логику, ритмику, динамику развития и при этом находятся в состоянии активного взаимодействия. Как пространственно-временной континуум в теории А. Эйнштейна не является суммативной системой либо механическим соединением времени и пространства как форм существования материи, или даже чем-то вроде внутренней и внешней оболочки Вселенной, подобной шару, а являют собой единство противоположностей, так и социокультурные системы – не просто сумма общественных отношений и культурных феноменов, и даже не комбинация социальных и культурных систем и институтов.

Социальное и культурное измерение в социокультурных системах находятся в состоянии взаимодействия и отражаются друг в друге. То, что мы называем социальными теориями (и историческими, и социологическими, и даже социально философскими) культуру рассматривает как сферу общества именно потому, что имеет дело с отражением культуры как формы коллективного творчества в обществе, А то, что мы называем культурологическими теориями, в свою очередь, общество рассматривает через призму институтов потому, что именно в такой форме социальная форма движения материи отражается в культуре.

Социальная теория свой целью ставит открытие законов общества через изучение отношений в нем, ценностей и мотивов действия составляющих его людей, а культурная теория стремится раскрыть законы творчества, ценности и смыслы, стоящие за ценностями

⁶⁶ Котц Дэвид М., Вир Фред. Путь России от Горбачева к Путину: Гибель советской системы и новая Россия. – 2-е изд. – Пер. с англ. / Под ред. И.Ю. Готлиба. – М.: ЛЕНАНД, 2016. – 448 с.; Ковалев А.М. Человеческое сообщество на рубеже столетий. Дилемма «капитализм – социализм». – Изд. 2-е. – М.: Кн. Дом «Либроком», 2012. – 408 с.; Есть ли будущее у капитализма?: сб. статей. И. Валлерстайна, Р. Коллинза, М. Манна, Г. Делпугьяна, К. Калхуна / пер. с англ. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2015. – 320 с.; Шевченко В. Социализм с китайской спецификой. // Свободная мысль. – 2015. – №6(1654). – С.165-178.

⁶⁷ Так, рассматривая практику использования полипарадигмальности при исследовании семьи, С.Григорьев выделяет девять парадигм, фиксирующих угол зрения на семью в социологии. Но при исследовании, к примеру, супружеских конфликтов из них достаточно ограничиться четырьмя (раскрывающими функции членов семьи как целого, действия и противодействия членов семьи с учетом их смысла для них самих, влияния на семью внешних и внутренних факторов, и внутрисемейной коммуникации).

ми и за отношениями людей, влияющие на их социальный выбор своей цели в жизни и образа действий для ее достижения, которые могут быть опредмечены в виде не только социальной практики по переустройству мира, имеющей материальный характер, но и в формах духовного творчества и его результатах (научных теориях, художественных произведениях и т.д.). Социокультурные системы – это элементы социокультурной реальности, которая представляет собою область взаимоперехода материального в идеальное и обратно. Если для изучения ее отдельных феноменов еще можно ограничиться полипарадигмальностью, позволяющей рассматривать парадигмы как пасьянс, то социокультурная реальность как таковая для своего исследования требует философского синтеза.

Такую возможность предоставляет интегральный полипарадигмальный подход. Его основные правила:

1. Парадигмы рассматриваются как взаимодополнительные (синергетика изучает возникновение и деструкцию систем, диалектика – их развитие в середине цикла);

2. Если в контрастных парадигмах совпадает информация, она считается наиболее достоверной, поэтому акцент надо делать на поиске таких совпадения, а не на критике оппонента;

3. Используется принцип всесторонности рассмотрения: например, для исследования социокультурных систем необходимо объединить возможности диалектики, синергетики, герменевтики, системно-структурного подхода, добавляя при необходимости и иные элементы;

4. Социокультурная система рассматривается как итог взаимодействия общества и культуры как двух измерений, каждое из которых имеет свою ритмику и динамику, но находится в живом взаимодействии с другим, а не в качестве частей друг друга. Науки об обществе и науки о культуре находятся в отношении не субординации, а взаимодополнительности. Первые изучают законы, отношения и ценности, а вторые – образцы поведения, ценности и смыслы. Логически формации как парадигме социальной науки соответствует цивилизация в науках о культуре; базису и надстройке, соответственно: менталитет и историко-культурный тип. Поэтому даже при тождестве названия дисциплин (социология культуры есть и в социологии, и в культурологии), они представляют различные парадигмы, которые взаимодополнительны и могут синтезироваться. Философия культуры как раздел философии отличается от философии культуры как метатеории культурологических дисциплин⁶⁸. История культуры как раздел исторического знания дополнительна к культурологической трактовке истории культуры⁶⁹.

5. Применительно к исследованию социокультурных систем в области философии материализм и идеализм также представляют единство противоположностей, а не альтернативу, как в классической науке. Важно не столько то, с чего начать: с общества или культуры, материальной детерминации, связанной с отношениями собственностями и общественными интересами, или идеальной, связанной со смыслами и ценностями, сколько пройти путь до конца, проследить все множество связей и взаимодействий, прямых и обратных, с использованием диалектики, синергетики, герменевтики, при необхо-

⁶⁸ Самойлов С. Ф. Метатеоретическая интерпретация философии культуры и проблема духовного фундаментализма (статья)//Известия РГПУ им. А. И. Герцена: Общественные и гуманитарные науки: Научный журнал. – СПб., 2007, № 8. – С.20–25.

⁶⁹ Никитина, Ирина Владимировна. История русской культуры: философский анализ эволюции оснований русской духовности: учебное пособие к спецкурсу / И. В. Никитина. – Бийск: Алтайская гос. академия образования им. В. М. Шукшина, 2012. – 368 с.

димости формируя сложный, комплексный метод метауровня в зависимости от задачи каждого этапа исследования⁷⁰.

Так, социализм как социокультурная система, если рассмотреть его сквозь призму данного метода, в обоих своих измерениях, и обществе, и культуре, представляет собой живое противоречие («полукапитализм-полукommунизм»), или, иначе говоря, гибрид «царства необходимости» и «царства свободы», то есть единство противоположностей. Ту же мысль можно выразить на языке синергетики: социализм – система с **двумя аттракторами**. Поэтому она неравновесна. Это система синергичная, она возникает из хаоса и может обратно сворачиваться к предшествующему состоянию, если капиталистический аттрактор перетягивает. Но теоретически возможна и линия прогрессивного развития по отношению к коммунизму как «царству свободы», однако это требует гармонизации отношений в обществе и создания обществом условий для формирования и развития гармонической личности в каждом человеке.

Задачу создания гармонического общества сегодня ставит КНР. СССР целью общества поставило формирование гармонической и всесторонне развитой личности путем удовлетворения ее потребностей, материальных и духовных. Между тем, эта формулировка содержит в себе ряд «подводных камней». Во-первых, чем более низменными являются потребности, тем легче их удовлетворить, чем и занимается капиталистическое потребительское общество. Движение в этом направлении подтолкнуло страну к капитализму, что усилило капиталистический аттрактор и стало одной из причин гибели системы.

Во-вторых, коммунистический аттрактор требует творцов, а не потребителей в качестве цели и ценности для общества. Для этого требуется не столько удовлетворение потребностей, сколько возвышение их. В голодную, сложную и очень противоречивую сталинскую эпоху и даже в еще более суровую эпоху военного коммунизма это возвышение потребностей и включение людей в коллективное сотворчество общественной жизни шло весьма активно, и поэтому страна устояла несмотря на сверхжесткие условия. А в сытую и спокойную брежневскую эпоху начался процесс отката к капитализму, который уже при Горбачеве закончился катастрофой. С одной стороны, и компартия, и советская власть обюрократились и стали не столько организовывать мотивы к творчеству масс, сколько приучать эти массы к пассивным формам потребления того, что создано профессионалами.

Даже в такой далекой от чистой политики области, как художественная самодеятельность, использовались критерии оценки, аналогичные профессиональному искусству, в результате чего художественная самодеятельность перестала быть формой творческого досуга и превратилась в «скамейку запасных» и отборочный конкурс для профессионалов. Тогда как зрителям была отведена пассивная роль в лучшем случае – со-творцов, в худшем – потребителей. Хотя в целом искусство кино развивалось динамично и создало столько шедевров, что сегодня этому остается только изумляться (особенно на фоне «шедевральных» творений нынешней элиты), но система проката, при которой работа кинотеатров оценивалась по массовости и классовости, также усиливала капиталистический аттрактор.

⁷⁰ См. об этом: Никитина И.В. Взаимодействие искусства и обыденного сознания как социокультурная система. – Бийск: НИЦ БПГУ им. В.М. Шукшина, 2004. – 444 с.; Никитина Ирина. Взаимодействие искусства и обыденного сознания. Методология исследования и закономерности. Монография / Ирина Никитина. — Berlin, Leipzig: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 376 с. ; Никитина И.В. Вопросы социологии художественной культуры и эстетики XX – XXI веков [Текст] / И.В. Никитина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 163 с.

Любая социокультурная система для своего понимания требует комбинации формационного и цивилизационного подхода. Между тем теория социализма в СССР ограничивалась формационным подходом, связывая капитализм исключительно с наличием частной собственности и рынка. Поэтому замена рынка планом, а частной собственности – государственной и кооперативной считались условиями невозможности реставрации капитализма.

Однако «капитализм внутри социализма» как его аттрактор (он же – «царство необходимости») связан с наличием социальных институтов как таковых, то есть в равной мере относится как к рынку, так и к плану, и ко всем видам собственности, и к государству. Поэтому уничтожение частной собственности и легального рынка оказалось даже вредным, так как сохранение синергичной системы требует сохранения баланса между взаимно ограничивающими и дополняющими друг друга формами отношений, а не устранения одного из двух элементов системы. Отсутствие частной собственности и рынка привело к гипертрофии государственной собственности, абсолютизации власти бюрократии и превращении как наемных работников, так и членов кооперативов в массу, подчиненную бюрократическому аппарату. Что, в свою очередь, породило перегибы и перекосы в экономике.

Отсутствие цивилизационного подхода не позволило своевременно понять, что Россия и связанные с ней ментально и организационно бывшие национальные окраины, ставшие национальными республиками, в силу многонационального состава также неравновесны в качестве единой системы, и их союз периодически подвергается опасности не в силу злой воли отдельных личностей и социальных групп, а из-за периодического расхождения интересов верховной власти, управленческой элиты и народа. Этот кризис для русской цивилизации является, можно сказать, традиционным, и он разрешается, если и только если верховная власть, опираясь на народ, ставит элиту под контроль, либо находит компромиссное решение проблемы. И дело не столько в том, является ли эта власть княжеской, царской, парламентской, президентской или советской, сколько в том, способен ли центр выполнить эту задачу.

Наконец, снова и снова повторяемые формулы типа «общество гарантирует удовлетворение постоянно растущих потребностей каждого» создали у значительной части общества иллюзию, что общество **обязано** удовлетворять **их потребности** независимо от их трудового вклада в это самое общество. То есть возникла иллюзия, которая до сих пор действует, судя по тем обвинениям, которые высказываются в адрес СССР в соцсетях, что общество не просто обязано создать **условия**, используя которые человек сможет удовлетворять свои потребности, то есть создать систему образования, здравоохранения, рабочие места и социальные лифты, а **обязано удовлетворять потребности человека без усилий с его стороны**. Это было крупной системной ошибкой, которая была связана, помимо прочего, и с отсутствием культурологии как науки о смыслах.

Итогом всего этого стал 1991 год. Но и современный капитализм – неравновесная система. Его противоречия нарастают. И отнюдь не в силу ошибок управленческой элиты, а из-за исчерпания вариантов развития системы, в которой отношения частной собственности и капиталистического рынка принимают форму паразитирования стран «Золотого миллиарда» на остальной части мира и вместе с тем порождают духовную и моральную деградацию, так что выход из этого глобального кризиса возможен только через развитие социализма уже в мировом масштабе.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Примерный перечень вопросов для самоподготовки, самоконтроля и обсуждения на семинарских занятиях

Часть 1. Общие проблемы философии науки

1. Предмет философии науки.
2. Позитивистская традиция в философии науки.
4. Понятие науки и основные аспекты ее бытия.
5. Наука и современная цивилизация.
6. Базисные ценности традиционалистского и техногенного типа цивилизационного развития.
7. Научная рациональность и ее ценность.
8. Место и роль науки в современном образовании и формировании личности.
9. Основные функции науки в жизни общества.
20. Сущностные черты классической науки.
21. Неклассическая наука и ее особенности.
22. Постнеклассическая наука и ее особенности.
23. Формирование технических, социальных и гуманитарных наук.
24. Основные концепции соотношения философии и науки: трансценденталистская, позитивистская и диалектическая.
25. Основные уровни научного знания.
26. Сущность и структура эмпирического уровня знания.
27. Сущность и структура теоретического уровня знания.
28. Метатеоретический уровень научного знания и его структура.
29. Основания науки. Структура оснований.
30. Научная картина мира и ее исторические формы.
31. Интерналистская и экстерналистская модели развития научного знания, их основания и возможности.
32. Философские основания науки и их виды.
33. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и «парадигматизм».
34. Динамика науки как процесс порождения нового знания.
35. Научные законы и их классификация. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
36. Научная теория и ее структура. Классический и неклассический варианты формирования теории.
37. Основные методы научного исследования и специфика их применения в различных науках.
38. Научные традиции и научные революции. Проблемы типологии научных революций.
39. Научная рациональность, ее основные характеристики.
40. Методы философского анализа науки.
41. Основные тенденции формирования науки будущего.
42. Особенности науки как социокультурного института.
43. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие позиции оценки роли науки в развитии общества.
44. Наука и паранаука.

45. Этические проблемы науки.

46. Экологическая этика и ее философские основания

Часть 2. Философские проблемы социально-гуманитарных наук

1. Философия как интегральная форма научных знаний об обществе, культуре, истории и человеке.

2. Формирование научных дисциплин социально-гуманитарного цикла: эмпирические сведения и историко-логические реконструкции.

3. Социокультурная обусловленность дисциплинарной структуры научного знания: социология, экономика, политология, наука о культуре как отражение в познании относительной самостоятельности отдельных сфер общества.

4. Зависимость СГН от социального контекста: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.

5. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания.

6. Сходства и отличия наук о природе и наук о культуре: современные трактовки проблемы.

7. Особенности общества и человека, его коммуникаций и духовной жизни как объектов познания: многообразие, неповторимость, уникальность, случайность, изменчивость.

8. Конвергенция естественнонаучного и социально-гуманитарного знания в неклассической науке, эволюция и механизмы взаимодействия.

9. Гуманизация и гуманитаризация современного естествознания.

10. Возможность применения математики и компьютерного моделирования в СГН.

11. Научная картина мира в социально-гуманитарных науках.

12. Субъект социально-гуманитарного познания. Индивидуальный субъект, его форма существования. Включенность сознания субъекта, его системы ценностей и интересов в объект исследования СГН. Личностное неявное знание субъекта. Индивидуальное и коллективное бессознательное в гуманитарном познании. Коллективный субъект, его формы существования.

13. Научное сообщество как субъект познания.

14. Коммуникативная рациональность.

15. Роль традиций, ценностей, образцов интерпретации и «предрассудков» в межсубъектном понимании и смыслополагании.

16. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.

17. Роль научной картины мира, стиля научного познания, философских категорий и принципов, представлений здравого смысла в исследовательском процессе социально-гуманитарных наук.

18. Жизнь как категория наук об обществе и культуре.

19. Понимание жизни за пределами ее биологических смыслов.

20. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании.

21. Коммуникативность в науках об обществе и культуре: методологические следствия и императивы.

22. Рождение знания в процессе взаимодействия «коммуницирующих индивидов».

23. Научные конвенции (соглашения, договоренности) как необходимость и следствие коммуникативной природы познания.

24. Моральная ответственность ученого за введение конвенций.

25. Индоктринация - внедрение, распространение и «внушение» какой-либо доктрины как одно из следствий коммуникативности науки.

26. Проблема истинности и рациональности в социально-гуманитарных науках.
27. Рациональное, объективное, истинное в СГН.
28. Классическая и неклассическая концепции истины в СГН.
29. Экзистенциальная истина, истина и правда.
30. Проблема истины в свете практического применения СГН.
31. Плюрализм и социологическое требование отсутствия монополии на истину.
32. Релятивизм, психологизм, историзм в СГН и проблема истины.
33. Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках.
34. Герменевтика - наука о понимании и интерпретации текста.
35. Текст как особая реальность и «единица» методологического и семантического анализа социально-гуманитарного знания.
36. Язык, «языковые игры», языковая картина мира.
37. Интерпретация как придание смыслов, значений высказываниям, текстам, явлениям и событиям - общенаучный метод и базовая операция социально-гуманитарного познания.
38. Проблема «исторической дистанции», «временного отстояния в интерпретации и понимании.
39. Объяснение и понимание в социологии, исторической, экономической и юридической науках, психологии, филологии, культурологии.
40. Вера, сомнение, знание в социально-гуманитарных науках.
41. Вера и истина. Разные типы обоснования веры и знания.
42. Основные исследовательские программы СГН.
43. Разделение СГН на социальные и гуманитарные науки.
44. Участие СГН и внеучного знания в экспертизах социальных проектов и программ.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Проблема демаркации наук о природе и наук о культуре в философии.
2. Основные исследовательские стратегии в классической и постклассической западноевропейской философии и их связь с развитием науки
3. Системный подход в естественных и социально-гуманитарных науках.
4. Компаративистика в философии и науке.
5. Синергетика как метод и парадигма современного научного мышления.
6. Феноменология как метод и парадигма мысли.
7. Зависимость естественных и социально-гуманитарных наук от социального контекста: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
8. Смена картин мира в современных науках о культуре: модерн, постмодерн и неоклассицизм (постпостмодерн).
9. Сходства и отличия наук о природе и наук об обществе: современные трактовки проблемы.
10. Включенность сознания объекта, его системы ценностей и интересов в объект исследования естественных и социально-гуманитарных наук.
11. Объяснение и понимание в социальных и гуманитарных науках. Проблема интерпретации.
12. Универсальная теория эволюции, или коэволюция человека и природы как современная парадигма мышления
13. Биосфера и ноосфера Земли. Жизнь как категория наук о природе, обществе и культуре.
14. Физическое, социальное и культурно-историческое время.
15. Научные конвенции и моральная ответственность ученого.
16. Рациональное, объективное, истинное в научном познании.
17. Классическая и неклассическая концепции истины в научном познании.
18. Основные исследовательские программы современной науки.
19. Герменевтика - наука о понимании и интерпретации текста. Культура как текст, погруженный в контекст, в философии и науке постмодерна.
20. Отличие гуманитарных наук от естественных, ненаучного и лженаучного знания.
21. Дисциплинарная структура современного научного знания и междисциплинарные исследования. Структурализм и системно-структурный подход, их роль и место в науке.
22. Диалектика как метод и парадигма мысли. Взаимодополнительность диалектики и синергетики в социогуманитарных науках.
23. Методологическая концепция науки К. Поппера.
24. Структура научных революций Т. Куна.
25. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
26. Наука и общество, их взаимоотношения на современном этапе.
27. Глобальные научные революции и типы научной рациональности.
28. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
29. Наука и мораль. Принципы биоэтики.
30. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
31. Философские основания науки.
32. Методы теоретического познания.
33. Эмпирический и теоретический уровни научного знания и их языки.
34. Методы эмпирического познания.
35. Основные философские парадигмы в исследовании науки.
36. Наука и ее место в культуре современной цивилизации.

Литература

Основная литература

1. Беспалов, А.М., Прудникова М.М. История и философия науки. [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть I: учебное пособие / А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО имени В.М. Шукшина, 2015. – 457 с.
2. История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с.
3. Голубинцев В.О. Философия науки / В.О. Голубинцев, А.А. Данцев, В.С. Любченко. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 541 с.
4. Гришунин С.И. Философия науки: Основные концепции и проблемы: Учебное пособие. – Изд. 2-е. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. – 224 с.
5. Кохановский В.П. Философия и методология науки. Учебник для высших учебных заведений. – Ростов н/Д.: «Феникс», 1999. – 576 с.
6. Мареева Е.В., Мареев С.Н. Майданский А.Д. Философия науки: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 333 с.
7. Мархинин, В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Мархинин. – Электрон. текстовые дан. – Москва: Логос, 2014. – 428 с.: ил. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=343174>.

Дополнительная литература

1. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. – М.: ИФРАН, 1999. – 203 с.
2. Барт Р. Избр. работы: Семиотика. Поэтика. – Пер. с фр. / Общ. ред. Г.К. Косикова. – М.: Прогресс, 1989. – 616 с.
3. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. – М.: «Медиум», 1995. – 323 с.
4. Богданов Е.В. Философская герменевтика: история и современность: Текст лекций. Лекции. – СПб., 2002.
5. Винер Б.Е. Постмодернистский конструктивизм в российской этнологии // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2005. – Том VIII. № 3. – С.114-130
6. Гревцова Е.С. Общая и специальная компаративистика в философии культуры российских мыслителей XIX – начала XX века. Учебное пособие. – М.: РУДН, 2008. – 180 с.
7. Григорьев С.И. Виталистская социология: парадигма настоящего и будущего (избранные статьи по неклассической социологии). – Барнаул: Изд-во АРНЦ СО РАО, 2001. – 229 с.
8. Григорьев С.И. Смена научных картин мира и социология // СОЦИС. – 2000. – № 9. – С. 13-22.
9. Григорьев С.И., Растов Ю.Е. Основы современной социологии: Учебное пособие. / С.И. Григорьев, Ю.Е. Растов. – Барнаул: Алт. ГУ, 2001. – 138 с.
10. Гурвич Ж. Диалектика и социология. Пер. с фр. М.М. Кириченко. Науч. ред. О.А. Оберемко. – Краснодар: Кубанский госуниверситет; НИЦ «Регион-Юг», 2001. – 294 с.
11. Евин И.А. Искусство и синергетика. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 164 с.
12. Есть ли будущее у капитализма?: сб. статей. И. Валлерстайна, Р. Коллинза, М. Манна, Г. Делпугьяна, К. Калхуна / пер. с англ. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2015. – 320 с.
13. Затонский Д. Модернизм и постмодернизм. Мысли об извечном коловращении изящных и неизящных искусств. (От сочинителя Умберто Эко до пророка Экклезиаста). – Харьков: ФОЛИО, 2000. – 255с.
14. Зинченко В.Г. Межкультурная коммуникация. От системного подхода к синергетической парадигме: учеб. пособие/ В.Г. Зинченко, В.Г. Зусман, З.И. Кирнозе. – М.: Флинта, Наука, 2007. – 224 с.
15. Зинченко В.Г., Зусман В.Г., Кирнозе З.И. Методы изучения литературы. Системный подход: Учебное пособие. – М.: Флинта: Наука, 2002. – 200 с.

16. Ильин В.И. Социальное неравенство. – М.: ин-т социологии РАН, 2000.
17. Инишев И.Н. Чтение и дискурс: трансформации герменевтики. Вильнюс: ЕГУ, 2007. – 168 с.
18. Инновационная сложность. – С-Пб: Алетейя, 2016. – ISBN 978-5-906823-11-3 // http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=11874204
19. Ионин Л.Г. Социология культуры: путь в новое тысячелетие. Учебное пособие для вузов. – Государственный университет – Высшая школа экономики. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. – 427 с.
20. История и философия науки [Текст]: учебное пособие в 2-х частях. Часть II: хрестоматия / Сост. А.М. Беспалов, М.М. Прудникова. – Бийск: АГАО им. В.М. Шукшина, 2015. – 495 с.
21. Каган М.С. Наследие Берталанфи и проблема применения системного подхода в сфере гуманитарного знания // Системный подход в современной науке. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. – С. 53-68.
22. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. – Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. – СПб.: Алетейя, 2002. – 414 [409] с.
23. Ковалев А.М. Человеческое сообщество на рубеже столетий. Дилемма «капитализм – социализм». – Изд. 2-е. – М.: Кн. Дом «Либроком», 2012. – 408 с.
24. Ковалевский М.М. Народ в драме Лопе де Вега «Овечий источник» (Фуэнте Овехуна) // Лопе де Вега. – Соч. I-III. – Т.1. – СПб.: [В.В. Битнер], 1911. – С. 10-38.
25. Котц Дэвид М., Вир Фред. Путь России от Горбачева к Путину: Гибель советской системы и новая Россия. Пер. с англ. / Под ред. И.Ю. Готлиба. – М.: Едиториал УРСС, 2013. – 448 с.
26. Котц Дэвид М., Вир Фред. Путь России от Горбачева к Путину: Гибель советской системы и новая Россия. – 2-е изд. – Пер. с англ. / Под ред. И. Ю. Готлиба. – М.: ЛЕНАНД, 2016. – 448 с.
27. Ковалев А.М. Человеческое сообщество на рубеже столетий. Дилемма «капитализм – социализм». – Изд. 2-е. – М.: Кн. Дом «Либроком», 2012. – 408 с.
28. Кун Т. Структура научных революций. Монография. – М.: Прогресс, 1977. – 300 с.
29. Кун Т. Структура научных революций. – М.: АСТ, 2003. – 605 с.
30. Кун Т. После Структуры научных революций. – М.: Издательство: АСТ, Харвест. 2014. – 510 с.
31. Лексикон нонклассики. Художественно-эстетическая культура XX века / Под редакцией В.В. Бычкова. – М.: Росспэн, 2003. – 606 с.: Электронный ресурс // <http://www.niv.ru/doc/aesthetic/lexicon/index.htm> / Дата обращения 29.03.2014
32. Лихачева Л.С. Этикет в социальном взаимодействии: полипарадигмальный подход / Л.С. Лихачева – Екатеринбург: Уральское изд-во, 2000. –156 с.
33. Ломоносов А.Г. Путь в Софию: Очерки феноменологии русского духа. СПб.: Издательство РХГА, 2014. – 229 с.
34. Людвиг фон Мизес. Теория и история: Интерпретация социально-экономической эволюции / Пер. с англ. под ред. проф. А.Г. Грязновой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 295 с.
35. Малинкин А.Н. Полипарадигмальный подход и ситуация в российской социологии // Социологические исследования. – 2006. – № 1. – С. 114-123.
36. Митрошенков О. Что придет на смену постмодернизму// Свободная мысль.– 2013. № 3 (1639). – С.125-131 // Электронный ресурс: <http://svom.info/entry/355-chto-pridet-na-smenu-postmodernizmu> / Дата обращения 14.12.2017
37. Моль А. Социодинамика культуры /А. Моль. – Пер. с фр.– М.: Прогресс, 1973. – 406 с.
38. Мухутдинов О. Понятие мира в феноменологической перспективе // Логос. – 2010. – № 5(78). – С. 89-96
39. Науменко Л.К. Наше и моё. Диалектика гуманистического материализма. М.: Либроком, 2012. – 464 с.

40. Никитина И.В. Взаимодействие искусства и обыденного сознания как социокультурная система. – Бийск: НИЦ БПГУ им. В.М. Шукшина, 2004. – 444 с.
41. Никитина И.В. Вопросы социологии художественной культуры и эстетики XX – XXI веков [Текст] / И.В. Никитина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 163 с.
42. Никитина И.В. История русской культуры: философский анализ эволюции оснований русской духовности: монография / И.В. Никитина; Алтайская гос. академия образования им. В.М. Шукшина. – Бийск: ГОУ ВПО «АГАО имени В.М. Шукшина», 2012. – 368 с.
43. Никитина И. Взаимодействие искусства и обыденного сознания. Методология исследования и закономерности: Монография / Ирина Никитина. – Berlin, Leipzig: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 376 с.
44. Никитина, И.В. История русской культуры: философский анализ эволюции оснований русской духовности: учебное пособие к спецкурсу / И.В. Никитина. – Бийск: Алтайская гос. академия образования им. В.М. Шукшина, 2012. – 368 с.
45. Оганян К.М. Методологические проблемы теории глобализации (Деконструктивизм и синергетический историзм) // Общественные науки и современность. – 2007. – №2. – С.150-155.
46. Орлов Д.У. От конституирования к поэзису: герменевтический метод Хайдеггера // EINAИ. – Т. 1 (1/2). – 2012. – С. 35-50. // <https://einai.ru/ru/archives/42> (дата обращения 8.12.2017) PDF.
47. Оруджев З. М. Диалектика как система. Политиздат, 1973. – 352 с.
48. Поляков С.Э. Феноменология психических репрезентаций. СПб.: Питер, 2011. – 680 с.
49. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. Перевод с английского Ю. А. Данилова. – Общая редакция и послесловие В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича и Ю. В. Сачкова. – М.: Прогресс, 1986. – 432 с.
50. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. Перевод с английского. – 4-е изд. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 312 с.
51. Проблема сборки субъектов в постнеклассической науке [Текст] / Рос. акад. наук, Ин-т философии ; Отв. ред.: В.И. Аршинов, В.Е. Лепский. – М.: ИФРАН, 2010. – 271 с.
52. Савин А. Динамика культуры в свете генетической феноменологии // Логос – 2010. – 5(78). – С. 97-100.
53. Самойлов С. Ф. Метатеоретическая интерпретация философии культуры и проблема духовного фундаментализма (статья)//Известия РГПУ им. А. И. Герцена: Общественные и гуманитарные науки: Научный журнал. – СПб., 2007, № 8. – С. 20-25.
54. Сахаров В. О роли теории в революционной практике. К.Маркс о социальной базе социалистической революции в России // Свободная мысль.– 2015. – № 6 (1654). – С. 143-164.
55. Сенявская Е.С. Противники России в войнах XX века: Эволюция «образа врага» в сознании армии и общества. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2006. – 288 с.
56. Синергетическая парадигма. Синергетика образования. – М.: Прогресс-традиция, 2007. – 592 с.
57. Системный подход в современной науке. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. – 560 с.
58. Современная философия науки: хрестоматия / сост. А.А. Печенкин. – М.: Наука, 1994. – 254 с.
59. Соболева М.Е. Философская герменевтика: понятия и позиции. М.: Академический проект; Гаудеамус, 2014. – 151 с.
60. Структура и развитие науки. (Из Бостонских исследований по философии науки) Сборник переводов. – Москва: Прогресс, 1978. – 488 с.
61. Тулмин Ст. Человеческое понимание. – М.: Прогресс. 1984. – 327 с.
62. Турчин П.В., Гринин Л.Е., Малков С.Ю., Коротаев А.В. (Ред.). История и математика: Концептуальное пространство и направления поиска. – М.: URSS, 2008. 272 с. ISBN 978-5-382-00514-0.

63. Турчин П.В. Историческая динамика. На пути к теоретической истории: Пер. с англ. / Под общ. ред. Г.Г. Малинецкого, А.В. Подлазова, С.А. Боринской. Предисл. Г.Г. Малинецкого. – М.: Издательство ЛКИ, 2007. – 368 с.
64. Хамидов А.А. История диалектики. От Архаики до эпохи Ренессанса. / Под общ. ред. Н.В. Гусевой. – Усть-Каменогорск, 2016. – 305 с.
65. Ходус Е.В.. Аффективность как атрибут новой субъектности: онтологическая и гносеологическая реконфигурация // Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences, III(8), Issue: 52, 2015. P.9– 13. // www.seanewdim.com. (Дата обращения 07.12.2017)
66. Ходус. Е. В. Приватность в фокусе феноменологии: эвристические возможности исследования // Актуальні проблеми філософії та соціології – Науково-практичний журнал. – Вип. 18. – Одесса. – 2017. – С. 143-147. // http://apfs.in.ua/index.php/arkhiv-nomerov_id=51.html (дата обращения 07.12.2017)
67. Хорев В.А. Польша и поляки глазами русских литераторов: Имагологические очерки. – М.: Индрик, 2005. – 232 с.
68. Шевченко В. Социализм с китайской спецификой. // Свободная мысль. -2015. – №6(1654). – С.165-178.
69. Шолохова С., Ямпольская А. (сост.) (Пост)феноменология: новая феноменология во Франции и за ее пределами. М.: Академический проект, 2014. – 288 с.
70. Ямпольская А. Феноменологический метод и его границы от немецкой к французской феноменологии. М.: РГГУ, 2013. – 258 с.
71. Bader R. The Visitable Past. Images of Europe in Anglo-Australian Literature. -Bern., Frankfurt-and-Main, New York, Paris, Wien: Lang, 1992.– 354 p.
72. Burrell G., Morgan G. Sociological paradigms and organizational analysis. Elements of the Sociology of Corporate Life. – England, U.S.A. – First published 1979 by Heinemann Educational Books. – Reprinted 1994 by Arena. – P. 1-37.
73. The conceive dictionary of existentialism. – Ed. by R.B. Winn. – New York: Philosophical Library, 1960. – 120 p.

Об издателе

Философия науки и методология

Авторы: А.М. Беспалов, И.В. Никитина, М.М. Прудникова

Электронное учебное пособие

ISBN 978-5-85127-923-2

Дата подписания к использованию 30.01.2018.

Объём издания 1,8 Мб

1 электрон. опт. диск (CD-R)

Издатель: Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет им. В.М. Шукшина

659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Тел.: +7(3854)41-64-38

E-mail: rektor@bigpi.biysk.ru