
А.Д. Еремин

История науки

**Том 1. Методология
историко-научного
исследования**

Учебное пособие

**Саров: СарФТИ
2018**

Министерство образования и науки РФ
ФГОУ ВПО
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ)
Саровский государственный физико-технический институт – филиал НИЯУ МИФИ
(СарФТИ)
КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ И ИСТОРИИ

Утверждено:

На заседании кафедры философии и истории
08.02.2018г. № 6

Научно-методическим Советом СарФТИ
08.02.2018г.

Ерёмин Александр Дмитриевич

ИСТОРИЯ НАУКИ.
ТОМ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИКО-НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Учебное пособие к изучению курса
кандидатского экзамена «История и философия науки»

Саров: СарФТИ
2018

ББК 87.2
УДК 001
Е70

Еремин А.Д.

ИСТОРИЯ НАУКИ в 2-х томах. Том 1. Методология историко-научного исследования.
Учебное пособие. – Саров: СарФТИ, 2018. - 112с.

В пособии представлен учебный материал для подготовки аспирантов и соискателей к кандидатскому экзамену «*История и философия науки*» в исторической части курса.

История науки и техники опирается на множество методов научного познания, в числе которых, согласно характеру науки как объекта исследования, ведущим является метод историко-научной реконструкции. В первом методологическом томе пособия рассматриваются концептуальные основы данного метода и особенности его применения к науке. При этом в качестве ключевых факторов в социально-историческом контексте генезиса и развития науки выделяется и анализируется влияния человеческого фактора и диалектики отношения «индивидуальное-социальное».

Человек имеет естественные границы познавательных возможностей животного вида *Homo sapiens* и это определяет его исходные познавательные возможности. Совместно с влиянием человеческого фактора на генезис науки во внимание принимается отношение «индивидуальное-социальное», рассматриваемое в качестве базового диалектического противоречия человеческого общества, определяющего динамику его развития. Это позволяет объяснить научные и технические революции как периодически возникающие кризисы и этапы в преодолении ограниченностей человека как субъекта познания и деятельности.

Во втором томе на основании разработанного методологического подхода анализируются основные этапы генезиса и развития науки как социального института на этапах его жизненного цикла. Во внешней истории исследуется процесс формирования условий и предпосылок для генезиса науки, а также её элементов на стадии её внешней истории. Затем рассматривается процесс формирования науки как целостного социального института (внутренняя история) и, наконец, обратное влияние науки как развитого социального института на человеческое общество на этапе научно-технической революции с переходом к постиндустриальному (информационному) обществу – этап социальной истории.

© Ерёмин А.Д., 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	1, 5
2. История науки и техники как научная дисциплина	1, 8
3. Проблема единства научно-исторического процесса	1, 12
4. Наука как познавательная деятельность и социокультурная сфера	1, 18
5. Человеческий фактор в познании	1, 24
6. Социально-индивидуальный аспект творческой эволюции	1, 64
7. Диалектика «индивидуальное-социальное»	1, 85
8. Познание в исторической динамике	2, 6
9. Кризисы субъекта и когнитивные революции	2, 47
10. Заключение Концепция историко-научной реконструкции истории науки	2, 66
Литература	1, 107; 2, 73

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 1

1. Введение	6
2. История науки и техники как научная дисциплина	8
2.1. Предмет исследования	8
2.2. Цели и задачи истории науки и техники	9
2.3. Модели исторических реконструкций	10
3. Проблема единства научно-исторического процесса	12
4. Наука как познавательная деятельность и социокультурная сфера	18
4.1. Наука и культура	18
4.2. Наука – социальный институт	20
4.2.1. Базовые понятия	20
4.2.2. Этапы жизненного цикла	20
4.2.3. Элементы науки - социального института	21
4.3. Метод исследования генезиса социального института	22
5. Человеческий фактор в познании	24
5.1. Природная основа познавательной способности человека	24
5.2. Рациональное и иррациональное в жизнедеятельности человека	27
5.3. Предпосылочное знание	35
5.3.1. Исходные представления	35
5.3.2. Истоки и родоначальники понимания предпосылочного знания	35
5.3.3. Современные исследования и концепции	34
5.4. Познавательные возможности человека	38
5.4.1. Опосредованность человеческого восприятия	38
5.4.2. Мышление человека	43
5.5. Мышление и формы знания	50
5.5.1. Перцептивные и вербальные понятия	50
5.5.2. Схемы и схематизация	53
5.5.3. Схема как форма знаний	55
5.5.4. Схемы как средство синтеза в познании	55
5.5.5. Концепт как единица знания	58
5.5.6. Коммуникация	62
6. Социально-индивидуальный аспект творческой эволюции	64
6.1. Социальная природа адаптации человека	64
6.1.1. Адаптация в животном мире	64
6.1.2. Адаптация в человеческом обществе	66
6.2. Особенности социальной адаптации человека	69
6.2.1. Социальная система как процесс	69
6.2.2. Социально организованный и разделенный труд	70
6.2.3. Средства деятельности	71
6.2.4. Снятие биотической ограниченности человека	73
6.3. Научно-технический прогресс	74
6.4. Роль индивидуального фактора в становлении общества	76
6.4.1. Первобытнообщинный (родовой) строй	76
6.4.2. Неолитическая революция	77
6.4.3. Древние царства	80
6.4.4. Древнегреческая античность	82
7. Диалектика «индивидуальное-социальное»	85
7.1. Базовое противоречие человеческого общества	85
7.2. Традиционная и западная цивилизации	86
7.3. Архаика	86
7.4. Неолит	87
7.5. Древние царства	87
7.6. Античность	88
7.6.1. Греческая колонизация	88
7.6.2. Рождение личности	88
7.6.3. Рождение демократии	89
7.6.4. Рождение творческого мышления и практики	89
7.6.5. Кризис империи, христианство	90
7.7. Средневековье	92

7.7.1. Наследие Римской империи	92
7.7.2. Механизм роста производительности труда	93
7.7.3. Обеспечение устойчивой социально-политической системы	94
7.7.4. Кризис христианства	95
7.8. Новое время (модерн)	100
7.9. Постмодерн (XX век)	100
7.10. Выводы	101

Литература	107
----------------------------	-----

1. ВВЕДЕНИЕ

Современные требования к подготовке специалистов с высшим научным и инженерным образованием, а также специалистов с ученой степенью кандидата наук, предусматривают освоение знаний в области истории, философии и методологии науки и техники, получение навыков применения этих знаний в практической деятельности. В Программе кандидатских экзаменов, разработанной Институтом Философии РАН и утвержденной Минобразования России от 17.02.2004 № 697, определено, что в курсе *«История и философия науки»* «наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки»¹.

Содержание курса *«История и философия науки»* в соответствии с Программой включает в себя три основные части:

- 1) Общие проблемы философии науки²;
- 2) Современные философские проблемы областей научного знания³;
- 3) История науки⁴.

Общий объем утвержденных программ достаточно велик и составляет, например, для математических наук - 29с., физики – 27с., техники – 25, информатики – 24с. В результате возникает проблема построения курса, его преподавания и изучения, связанная с необходимостью вместить столь большой объем знаний в ограниченный объем аудиторных занятий (лекции и семинары), а также ограниченное время на самоподготовку аспиранта.

Для решения этой проблемы в настоящем пособии основной акцент сделан на концептуальных моментах исторической части курса, представлена концептуальная схема, смысловая структура тем курса без существенной детализации, что должно помочь аспирантам понять основные идеи столь объёмного (в соответствии с утвержденными программами) материала и, естественно, предполагает наполнение и конкретизацию концептуальной схемы за счет изучения рекомендуемой литературы и выполнения реферата по истории отдельной научной дисциплины, содержащему анализ конкретной исторической научной ситуации в соответствии с концептуальными положениями курса.

Учебная дисциплина «История науки и техники», в соответствии с особенностями её объекта исследования – науки и техники как социальных институтов в их целостности и социально-историческом контексте генезиса и развития, находится на пересечении практически всех областей дисциплинарного научного познания: естественнонаучного, гуманитарного, социального, научно-технического и опирается на множество методов научного познания, в числе которых ведущим является метод историко-научной реконструкции. В первом методологическом томе пособия рассматриваются концептуальные основы данного метода и особенности его применения к науке, при этом анализируются влияния на формирование основ научного познания в истории человечества человеческого фактора и диалектики отношения «индивидуальное-социальное».

¹ Программы кандидатских экзаменов *«История и философия науки»* («Философия науки»). - М.: Гардарики, 2004. - 64 с.

² Там же, раздел I, стр. 5-11.

³ Там же, раздел II, стр. 12-59.

⁴ См., например: Программы кандидатских экзаменов *«История и философия науки»* («История науки»). **«Физико-математические и химические науки»** - М.: Гардарики, 2004. - 79 с.; Программы кандидатских экзаменов *«История и философия науки»* («История науки»). **«Техника и технологии»** - М.: Гардарики, 2004. - 31 с.

Человек имеет естественные границы познавательных возможностей животного вида *Homo sapiens* и это определяет его исходные познавательные возможности. Совместно с влиянием человеческого фактора на генезис науки во внимание принимается отношение «индивидуальное-социальное», рассматриваемое в качестве базового диалектического противоречия человеческого общества, определяющего динамику его развития. Это позволяет объяснить научные и технические революции как периодически возникающие кризисы и этапы в преодолении ограниченностей человека как субъекта познания и деятельности.

Во втором томе на основании разработанного методологического подхода анализируются основные этапы генезиса и развития науки как социального института на этапах его жизненного цикла. Во внешней истории исследуется процесс формирования условий и предпосылок для генезиса науки, а также её элементов на стадии её внешней истории. Затем рассматривается процесс формирования науки как целостного социального института (внутренняя история) и, наконец, обратное влияние науки как развитого социального института на человеческое общество на этапе научно-технической революции с переходом к постиндустриальному (информационному) обществу – этап социальной истории.

2. ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА

2.1. Предмет исследования

Объектом исследования в научно-философской дисциплине «История и философия науки» является наука и техника, а предметом исторической части - его исторический аспект. В официальной Программе кандидатского экзамена общий подход к объекту исследования определен следующим образом: «Наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. <...> Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки»⁵.

Выбранный подход рассмотрения науки и техники - «в широком социокультурном контексте» - сближает историческое рассмотрение с социологическим и социокультурным подходами, однако это различные дисциплинарные области познания науки и техники и их необходимо различать. Будем исходить из следующего определения области познания социологии науки: «Социология науки — исследовательская область социологии, анализирующая взаимоотношения науки как социального института с социальной структурой, обусловленность когнитивных форм, присущих науке, социокультурными условиями, типы поведения ученых в различных социально-исторических контекстах, виды научных сообществ, формы коммуникации в науке, функции и каналы социальной и когнитивной институционализаций научного знания, механизмы вертикальной мобильности ученых и др.»⁶.

При историческом рассмотрении науки и техники социологический подход составляет только один из необходимых аспектов её рассмотрения, наряду с философским, культурологическим, методологическим и другими подходами. Предметный аспект рассмотрения науки и техники в исторической части курса, естественно, отличается от философского и методологического подходов, которые определяются следующим образом:

«Философия науки – специальная философская дисциплина, предметом которой является структура и развитие научного знания. Исторически - также философское направление, которое избирает своей основной проблематикой науку как эпистемологический и социокультурный феномен»⁷.

«Методология науки — научная дисциплина, занимающаяся исследованием и проектированием методов научно-познавательной деятельности. Методология науки всегда была органически связана с эпистемологией и философией науки, а также с логикой в целом, и особенно с логикой науки. Все эти виды рефлексивного осознания форм и методов познающего мышления, научно-познавательной деятельности, ее идеалов и норм тесно переплетены друг с другом, и какая-либо их искусственная демаркация вряд ли возможна и продуктивна. Тем не менее, в общем контексте всех этих дисциплин понятие методология науки всегда было ориентировано на возможно большее приближение к реальной практике научной деятельности, на выявление и артикуляцию конструктивных способов действия по построению научных знаний. В этом качестве сама идея методологии науки в известной степени противопоставляется эпистемологии и философии науки как общему описанию процессов научного познания, связанному с выдвижением некоторых идеализированных схем и моделей, в определенной мере навязываемых реальной практике науки»⁸.

⁵ Программы кандидатских экзаменов «История и философия науки» («Философия науки»). - М.: Гардарики, 2004, с. 5.

⁶ Социология науки // Энциклопедии эпистемологии и философии науки. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2009, с. 921.

⁷ Философия науки // Энциклопедии эпистемологии и философии науки, с. 1061.

⁸ Методология науки // Энциклопедии эпистемологии и философии науки, с. 505.

В последующем изложении будем придерживаться следующих пониманий предмета истории и истории науки: «История – наука, изучающая прошлое человечества во всей его конкретности и многообразии. ...Собирание фактов о различных событиях, явлениях и процессах – одна из сторон истории как науки»⁹. «Предметом истории науки является совокупность основных познавательных моделей, фактов, законов и закономерностей историко-научного и технологического развития человечества как формы его культурного развития от древности до современности»¹⁰.

Историка науки и техники интересуют не только конкретные открытия или частные знания по определенным дисциплинам, но и то,

- как получены эти знания;
- какие познавательные модели и исследовательские программы доминировали в определенную историческую эпоху и почему;
- каким образом изменялись с течением времени способы взаимодействия исследователя и познаваемой им реальности;
- каковы были отношения между старым и новым знанием, между носителями предшествовавшей и новой теорий;
- какую роль играл в когнитивных процессах социокультурный контекст эпохи;
- есть ли возможность отделить результат познания от специфики своего времени;
- что важнее для развития научного знания – смысл или значение, вкладываемые автором в своё открытие или теорию (авторский дискурс), или те смыслы, которые позже выстроились вокруг него как компенсация лакун понимания¹¹.

«Исследование истории научной мысли, – пишет А. Койре, – как я его понимаю и пытаюсь осуществить на практике, направлено на то, чтобы уяснить движение этой мысли в состоянии её творческой активности. Для этого важно поместить изучаемые источники в соответствующую интеллектуальную и духовную среду, интерпретировать их в зависимости от менталитета, предпочтений и антипатий авторов»¹².

Структуру предмета историко-научных исследований, сложившихся в современной практике, можно представить двумя основными уровнями и рядом подуровней:

- поиск, научная обработка и публикации первоисточников (источников) по истории науки;
- работа с источниками и подготовка собственного тематического историко-научного исследования:
 - ✓ изучение исторического развития отдельных научных проблем и научно-технических решений;
 - ✓ проработка отдельных научных направлений, дисциплин, групп дисциплин;
 - ✓ исследования по общим проблемам и развития науки в целом.

«...Чем выше уровень, тем многократно сложнее и неопределеннее становится поле исследования, да и количественная потребность в работах такой широты охвата несопоставимо меньше, чем потребность в более частных исследованиях»¹³.

2.2. Цели и задачи истории науки и техники

⁹ История // Большая советская энциклопедия. Т. 10. – М.: СЭ, 1972, С. 575-576.

¹⁰ Воронков Ю.С., Медведь А.Н., Уманская Ж.В. **История и методология науки**: учебник для бакалавриата и магистратуры. – М.: Юрайт, 2017, с.23.

¹¹ См.: Воронков Ю.С., Медведь А.Н., Уманская Ж.В. **История и методология науки**, с.23.

¹² Койре А.А. **Очерки истории философской мысли**. – М.: Прогресс, 1985, с. 272.

¹³ Воронков Ю.С., Медведь А.Н., Уманская Ж.В. **История и методология науки**, с.25.

Цели истории науки и техники:

- введение в научный и культурный оборот нового фактического историко-научного знания;
- разработка и совершенствование методологии научно-исторического исследования;
- создание моделей для прогнозирования научно-технического и социального развития общества.

Задачи истории науки и техники:

- поиск, систематизация, анализ и обобщение научно-исторических фактов;
- анализ, выявление и обоснование законов и закономерностей научно-технического развития;
- анализ социально-исторического контекста развития науки, роли и значения науки в культурно-историческом развитии;
- совершенствование методологического обеспечения историко-научных исследований;
- исследование отраслевых, национальных и исторических (по эпохам и периодам) особенностей развития науки.

Сегодня история науки и техники представляет собой междисциплинарное, комплексное и интегративное направление исследований и динамично развивающуюся научную дисциплину. История науки и техники служит единым языком междисциплинарного взаимодействия и общения специалистов.

2.3. Модели исторических реконструкций

В настоящее время в методологии истории науки и истории техники можно выделить три основные модели исторических реконструкций¹⁴:

- история науки и техники как кумулятивный, поступательный, прогрессивный процесс;
- история науки и техники как процесс развития через научные революции;
- история науки и техники как совокупность индивидуальных, частных ситуаций (кейс-стади).

Первая модель связана с философией позитивизма. Согласно этой модели, каждый последующий шаг в науке можно сделать, только опираясь на предыдущие достижения. Предшествующее развитие науки является фундаментом ее современного состояния, новое знание всегда совершеннее и полнее вчерашнего.

Вторая модель — модель развития через научные революции — появилась в середине XX в. в связи с общим кризисом позитивизма. Сторонники этой модели (Т. Кун и др.) исходят из положения о том, что ход развития науки по своей природе прерывен и характеризуется радикальными переходами — научными революциями. В рамках этой модели наука описывается не как простое приращение новых знаний, а как смена комплексов знаний, характерных для каждой эпохи. Каждый из комплексов характеризуется своими методами, правилами, законами научной теории и практики, совокупность которых составляет понятие научной парадигмы.

Третья модель — это модель ситуационных исследований, или кейс-стади. В этой модели ставится задача объяснить событие прошлого не как вписанное в единый исторический ход, а как неповторимое, невоспроизводимое в других исторических условиях. Элементарное событие рассматривается не как часть всеобщей совокупности, находящейся за его пределами, — напротив, всеобщее проявляется в нем самом и через взаимосвязь с другими такими же особенными событиями.

¹⁴ См.: Воронков Ю.С., Медведь А.Н., Уманская Ж.В. **История и методология науки**, с.47-49.

Модель кейс-стади допускает одновременное сосуществование различных теорий и парадигм, между событиями которых устанавливаются диалогические отношения.

3. ПРОБЛЕМА ЕДИНСТВА НАУЧНО-ИСТОРИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Возможность рассмотрения генезиса и истории развития науки и техники как единого и закономерного процесса, а также возможность выделения некоторых специфических этапов в этом процессе в контексте общего социально-исторического развития человечества представляет собой активно обсуждаемую проблему. При этом ставятся достаточно не простые вопросы, являющиеся исходными для понимания генезиса и развития науки и требующие обоснованного ответа, например, *В.М. Розин* задается вопросами: «под влияние каких факторов и условий наука (науки) складывается и развивается? Являются ли эти факторы имманентными (логическими и эпистемологическими) или внешними, социокультурными, или действуют обе группы факторов и условий, но, спрашивается, в каком отношении?»¹⁵.

Данная группа вопросов сформировала два основных направления исследований процесса генезиса и развития наук: *интернализм* (учитываются только внутринаучные факторы развития) и *экстернализм* (предпочтение отдается исследованию влияния социально-исторического контекста). В зависимости от выбранных значимых факторов производится выделение определенных этапов в процессе генезиса и развития науки. Данные направления возникали и формировались в истории философии науки последовательно, а затем длительное время сосуществовали параллельно. Но в конце XX века доминирующей в философии науки становится концепция *В.С. Степина*, он предлагает различать две фазы развития науки: преднауку и развитую науку. В основе предлагаемого *Степиным* подхода принято различение этапов развития науки исходя из принятого в рассматриваемом периоде развития науки способа построения научных знаний и прогнозирования результатов деятельности:

«Способ построения знаний путем абстрагирования и схематизации предметных отношений наличной практики, - пишет В.С. Степин, - обеспечивал предсказание ее результатов в границах уже сложившихся способов практического освоения мира. Однако по мере развития познания и практики наряду с отмеченным способом в науке формируется новый способ построения знаний. Он знаменует переход к собственно научному исследованию предметных связей мира.

Если на этапе преднауки как первичные идеальные объекты, так и их отношения (соответственно смыслы основных терминов языка и правила оперирования с ними) выводились непосредственно из практики и лишь затем внутри созданной системы знания (языка) формировались новые идеальные объекты, то теперь познание делает следующий шаг. Оно начинает строить фундамент новой системы знания как бы “сверху” по отношению к реальной практике и лишь после этого, путем ряда опосредований, проверяет созданные из идеальных объектов конструкции, сопоставляя их с предметными отношениями практики»¹⁶.

Данное различение оказалось эффективным и позволило ввести развитую систему классификации стадий развития на этапе «развитой науки»:

- классическая наука;
- неклассическая наука;
- постнеклассическая наука.

Для различения в пределах развитой науки особенностей каждой из выделенных стадий развития науки *В.С. Степиным* и его последователями разработана богатая система представлений о научных революциях как этапах развития науки, связанных с перестройкой оснований науки и особенностями структурных элементов этих оснований, о внутреннем строении научной теории, её элементах и их содержании, различии этого содержания на каждой стадии развития развитой науки. Так, например, в строении развитой научной теории выделяются следующие компоненты:

¹⁵ *Розин В. М. Наука: происхождение, развитие, типология, новая концептуализация: Учеб. Пособие. — М.: МПСИ, Воронеж: МОДЭК, с. 10.*

¹⁶ *Степин В.С. Теоретическое знание (структура, историческая эволюция). - М.: Прогресс-Традиция, 2000.*

- теоретическая схема (идеальная модель объекта);
- законы пространственно-временного изменения структуры теоретической схемы (модели объекта), выраженные на математическом языке (математический формализм, интерпретированный на теоретической схеме);
- эмпирический (опытный) базис, задающий область определения теории;
- образцы («парадигмальные образцы») решения задач;
- методология (общая, отраслевая, частнонаучная);
- основания науки.

Наряду с развитым инструментарием научно-исторического исследования развитой науки, в данной концепции заложены также ключевые идеи для анализа начального этапа - преднауки в форме представлений о «предпосылках» науки, научного исследования:

«Поскольку демаркация, - пишет В.С. Степин, - между преднаукой и наукой связана с новым способом порождения знаний, проблема генезиса науки предстает как проблема предпосылок собственно научного способа исследования. Эти предпосылки складываются в культуре в виде определенных установок мышления, позволяющих возникнуть научному методу. Их формирование является результатом длительного развития цивилизации.

Культуры традиционных обществ (Древнего Китая, Индии, Древнего Египта и Вавилона) не создавали таких предпосылок. Хотя в них возникло множество конкретных видов научного знания и рецептов решения задач, все эти знания и рецепты не выходили за рамки преднауки»¹⁷.

Здесь явно разнесены и рассматриваются как относящиеся к различным группам классификации научные знания («конкретные виды научных знаний» в эпоху *Древних царств*) и этапы развития науки («преднаука» и «наука», «собственно наука», «развитая наука»). В данной классификации признается, что преднаука, также как и развитая наука, порождает научные знания. А это означает, что в данном случае рассматриваются различные аспекты бытия науки:

во-первых, методологический аспект, связанный с определенным способом получения знания (из наличной практики, рецептурно или «сверху»);

во-вторых, наука как целостная система в её генезисе и развитии, а элементом такой системы является развивающееся, претерпевающее радикальные преобразования научное знание.

Для понимания процесса возникновения науки *Степин* видит «проблему генезиса науки» в понимании процесса формирования соответствующих предпосылок «собственно научного исследования». А это означает необходимость соотнесения науки в момент её генезиса с некоторой предшествующей науке познавательной системой, из которой наука порождается на основании предпосылок, которые уже сформировались в этой предшествующей научному познанию системе познания.

К данному вопросу подробнее ниже еще вернемся, а сейчас обратимся к исходным понятиям и рассмотрим, каким основным признакам должны соответствовать знания, чтобы их можно было рассматривать в качестве научных не только на этапе «собственно науки» или «развитой науки», но и на соответствующем преднауке этапе развития или, по крайней мере, увидеть в каких формах зарождаются эти знания и каковы были исходно методы их создания. В «**Новой философской энциклопедии**» *В.С. Степин* дает следующее определение: «Наука — особый вид познавательной деятельности, нацеленный на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире. Социальный институт, обеспечивающий функционирование научной познавательной деятельности»¹⁸.

¹⁷ *Степин В.С. Теоретическое знание (структура, историческая эволюция).* - М.: Прогресс-Традиция, 2000.

¹⁸ **Наука** // Новая философская энциклопедия. В 4т. Том 3. — М.: Мысль, 2010, с.23.

Для нас, в данный момент, представляет интерес, что здесь в качестве основных признаков научного знания перечислены объективность, системная организация и обоснованность. Если рассматривать науку как развивающуюся систему знаний и в дополнение к критериям *В.С. Степина*, отражающим методологический аспект познания (науки), принять эти признаки, отличающие научные знания от результатов других, ненаучных форм познания, то можно более детально проследить за историческим процессом формирования научных знаний и научного метода познания в истории человечества. При этом естественно возникает сомнение в том, а исчерпываются ли все аспекты рассмотрения науки в её генезисе и истории только названным методологическим аспектом бытия.

В исследовании науки, как уже отмечалось, сформировались два методологических направления: интернализм и экстернализм. Для характеристики этих направлений воспользуемся результатами анализа данного вопроса, представленного *Л.А. Марковой* в **Энциклопедии эпистемологии и философии науки**. В рамках первого направления история науки рассматривается как история научных идей, а второго – как социальный процесс. Интерналисты (первое направление) исходят из тезиса, что развитие научных идей обладает собственной логикой, не зависящей от воздействия социального окружения. Поэтому для реконструкции истории науки, по их мнению, необходимо все внимание сосредоточить на анализе научного знания в его развитии, отвлекаясь от влияния со стороны общества. Это влияние может быть только внешним; оно в состоянии изменить направление развития науки, его скорость, но внутренняя логика научного знания остается при этом неизменной.

Для экстерналистов (второе направление) главное – анализ механизма воздействия внешних социальных факторов на развитие естествознания. Историка должно интересовать, прежде всего, как те или иные социальные запросы повлияли на тематику научных исследований, на выдвижение в первые ряды тех или иных проблем, на финансирование определенных областей естествознания и т.д. Экстерналисты не претендовали на понимание содержания научного знания и его логики. Такие исследования не представлялись им существенными¹⁹.

В последующем мы будем учитывать положительное содержание обозначенных подходов в философии науки, в том числе при рассмотрении науки как системы знания, но опираться в основном будем на понимание науки как сферу культуры и социального института, обеспечивающего функционирование научной познавательной деятельности и, соответственно, обеспечивающего выполнение возложенной на науку важной социальной функции – выработку и накопление научных знаний (объективных, систематизированных и обоснованных). Понимание науки в качестве социального института и сферы культуры открывает широкие возможности для введения нового инструментария в анализе и рациональной реконструкции истории науки. Социальный институт является некоторым устойчивым инвариантом в организации социума и может быть раскрыт на основании исследования его формирования и развития в социально-историческом процессе как целостного образования со своей специфической внутренней организацией. При этом могут выделяться, например, следующие аспекты:

- собственно сама многоплановая система научного знания о мире и человеке с выделением в этой системе определенных видов знаний, отвечающих требованиям научности (системно организованные, объективные, обоснованные), а также процессы накопления и систематизации существующего знания;
- процессы производства нового знания как особый вид деятельности, формирование научной познавательной деятельности как неотъемлемой и целостной сферы в многоплановой системе сфер деятельности человека, включающей все доступные человеку формы познания. Определение специфики и взаимосвязи научного познания в этой системе;

¹⁹ См.: **Интернализм- экстернализм** // Энциклопедии эпистемологии и философии науки, с. 291.

- ученые и научные сообщества как субъекты, носители научной познавательной деятельности, обладающие необходимыми для этого качествами и, соответственно, процессы воспроизводства этих носителей (ученых и научных сообществ);
- материальные и духовные средства, создаваемые в процессе научной познавательной деятельности, как условия её осуществления, в том числе ценности, нормы и методы деятельности;
- механизмы обеспечения самоорганизации, функционирования и развития науки как социального института и т.д.

Становится понятным, что развитая наука, как она представлена в понимании *В.С. Степина*, – это интегральный результат длительного исторически разворачивающегося процесса становления науки как социального института со всеми её элементами и названными аспектами бытия. Поэтому в историческом процессе становления науки в фазе преднауки, также как и в фазе развитой науки, можно рассмотреть названные аспекты её бытия и, соответственно, выделять этапы становления многообразных элементов науки в этих аспектах. И тогда развитая наука предстанет как результат длительного и многотрудного процесса генезиса и формирования в контексте социально-исторической эволюции человечества условий и предпосылок науки, формирования отдельных элементов науки, постепенного складывания и упрочения связей отдельных элементов между собой, становления и развития целостной системы, включающей в себя развитые подсистемы знания и процессов познания, субъекта, методов и средств научной познавательной деятельности и многих других элементов науки как социального института.

Рациональное рассмотрение истории науки предполагает, что исследуемый научно-исторический процесс сам является закономерным и познаваемым процессом, и это является важным признаком научного подхода в познании, в том числе в познании генезиса самой науки. Рациональное исследование истории науки само должно вестись с опорой на философско-методологические принципы научного познания, а это в свою очередь делает необходимым целенаправленный выбор и обоснование применяемого в исследовании методологического подхода. В научно-историческом исследовании первым требованием является обоснование выбора объекта и предмета, а также временных границ, в которых должна проявиться исследуемая динамика объекта. Но в выборе уже этих исходных условий исследования сразу же возникает проблематичность, которую хорошо определил *Ю.М. Лотман* по отношению к познанию интеллектуальной деятельности человека: «...интеллектуальная деятельность рассматривается обычно как уникальная способность человека. А изолированный, вне любых сопоставлений стоящий объект не может быть предметом науки. Задача, таким образом, сводится к обнаружению ряда «мыслящих объектов», сопоставление с которыми позволило бы выделить некоторый инвариант интеллектуальности»²⁰.

Научный подход к истории науки должен опираться на рассмотрение объекта в широком контексте социально-исторического процесса и видов познавательной деятельности человека, через сопоставление в различных исторических ситуациях особенностей этой познавательной деятельности и человека как субъекта познания. При этом необходимо вскрыть движущие противоречия и закономерности генезиса и развития познавательной деятельности, а затем и научного познания на этапах преднауки и собственно науки.

Таким образом, введенный *В.С. Степиным* фундаментальный подход к периодизации исторического процесса развития науки на две фазы - преднауку и собственно науку, включая критерии различения этапов внутри единой фазы развитой науки (классическая, неклассическая, постнеклассическая), плодотворен и может быть дополнен детализацией понимания генезиса и формирования условий, предпосылок и элементов науки в фазе преднауки. В совокупности исторический процесс генезиса и развития науки в фазах преднауки и собственно развитой науки представит собой единое целое и составит сложную динамическую картину, включающую динамику всех её ас-

²⁰ *Лотман Ю. М. Семиосфера*. — СПб.: Искусство — СПб, 2000, с. 151.

пектов бытия: субъектов познания и системы знания, познавательной деятельности и методов познания, социального института, сферы культуры и др. Это позволяет расширить инструментарий рациональной реконструкции исторического процесса саморазвития науки и включить в этот анализ рассмотрение исходного этапа развития науки, связанного с зарождением необходимых условий и предпосылок её дальнейшего развития, но ещё не выделенных из контекста общей познавательной деятельности человека как одного из аспектов его жизнедеятельности.

К настоящему времени накоплен обширный опыт частнонаучных и междисциплинарных исследований на различных этапах развития науки, сформирована и постоянно пополняется масса конкретного знания, относящегося ко всем фазам и этапам её развития. Для синтеза этого многообразного знания представляется целесообразным использовать синергетическое представление о науке как саморазвивающемся целостном образовании, динамика которого обусловлена совокупностью внешних и внутренних условий, а в числе внешних условий учитывается социально-исторический контекст. Здесь следует отметить, что различные аспекты синергетического подхода в понимании науки систематически развиваются в работах *В.С. Степина*, *В.И. Аршинова*, *В.Г. Бурданова*, *С.П. Курдюмова*, *Л.А. Микешиной*, *В.М. Розина* и других отечественных и зарубежных исследователей. При синергетическом рассмотрении получают естественную интерпретацию различные формы проявления науки как самоорганизующегося целого в динамике её существования, а также и выработанные в науке способы познания и накопленные частнонаучные знания.

Концепция синергетического подхода в рациональной реконструкции истории науки может выглядеть следующим образом. Исходным предположением, необходимым для самой возможности построения логической схемы научно-исторического процесса, является предположение о рациональном характере процесса генезиса и саморазвития науки, т.е. уже намеченное выше предположение о том, что этот процесс сам является закономерным и познаваемым для историка науки. Рассмотрение науки как самоорганизующегося целостного образования в рамках синергетического подхода позволяет согласованно ввести в концепцию исследования науки основные параметры исследования: объект - наука во всех её аспектах бытия, предмет – синергетический аспект рассмотрения науки как самоорганизующегося и саморазвивающегося целого, начальные условия – зарождение условий, предпосылок и элементов науки в контексте развития общих познавательных возможностей человека, а также формирование потребности общества в познании на этапах развития человечества.

Способный к познанию человек – это основной элемент, обеспечивающий собственно познавательный процесс. Для зарождения и самоорганизации науки как целостного объекта помимо самого человека требуется также соответствующая среда, обеспечивающая начальные условия, необходимые и достаточные для генезиса элементов науки и всего целостного образования с его последующим саморазвитием. Это также входит в круг условий и предпосылок генезиса науки. Такой средой для науки является человеческое общество, а подсистемы человеческого общества создают совокупность внешних для науки факторов, значимых для процесса её самоорганизации, т.е. социально-исторический контекст этого процесса. Помимо социальных факторов, которые действуют на науку как социальный институт, для её развития могут иметь важное значение и другие факторы, имеющие опосредованное значение, например, природно-климатические.

Внутренними факторами процесса саморазвития становятся по мере её формирования собственные элементы науки, её структуры и процессы. Особую роль здесь играют основания науки (по *В.С. Степину*), которые выступают одновременно и как результат, и как условия саморазвития. При этом они, как фундамент здания, предстают одновременно в качестве и внешних и внутренних условий её саморазвития.

Для исследователя наука (а если брать шире – то и техника), в процессе её генезиса и саморазвития, предстает в многообразии доступных частнонаучному познанию проявлений её форм бытия. Понятно, что все богатство научно-исторического процесса названными аспектами не исчерпывается, поэтому при необходимости будет вводиться их различное сочетание или новые аспекты.

Подведем итог: процесс философско-методологического исследования рационально понимаемого и обобщаемого многообразия междисциплинарных и историко-научных знаний о науке должен идти по пути превращения исторического в логическое, восхождения от конкретного знания (междисциплинарного, частнонаучного и исторического) к абстрактным и идеальным представлениям о базисных закономерностях исторического процесса (к логической схеме), а затем, в результате синергетического синтеза, к обогащенному знанию закономерностей (логики) истории науки - к конкретному в абстракции и идеализации. Таким образом, к историко-научному исследованию применим общенаучный метод восхождения. Теперь необходимо определить конкретный инструментарий для анализа механизма генезиса в форме условий, предпосылок и элементов науки, что позволит в последующем перейти от общих концептуальных представлений к конкретному историческому анализу.

4. НАУКА КАК ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СФЕРА

4.1. Наука и культура

Интеллектуальная история человечества характеризуется в настоящее время обширным, в отдельном исследовании практически неохватным, объемом историко-научных и других частнонаучных знаний, поэтому необходимо определиться с критериями и подходами в отборе исходного материала, необходимого для анализа. С этой целью привлечем представления об аспектах бытия науки, в частности, о науке как познавательной деятельности, сфере культуры и социальном институте, они помогут нам выделить в массе знаний об истории познавательной деятельности человечества признаки, которые могут быть соотнесены со становлением условий и предпосылок научного познания в социо-культурном окружении (контексте), а также с формированием элементов науки, помогут увидеть в далеком прошлом человечества зарождение признаков современного облика науки.

Вопрос об обусловленности процесса генезиса и развития науки различными факторами, в том числе социо-культурными является одним из ключевых для понимания истории науки. *Е.А. Мамчур*, как уже отмечалось, формулирует следующие сложившиеся в философии науки варианты понимания взаимоотношений науки и социально-исторического контекста:

- наука имеет собственную логику развития, культуру нельзя понимать как причину изменения науки;
- развитие науки имеет социокультурную обусловленность.

Именно в ответах на эти вопросы в истории философии науки резко разделились позиции исследователей и сформировались соответственно два подхода: естественнонаучный (отрицающий влияние культуры на науку) и социально-гуманитарный (предполагающий её социокультурную обусловленность), они исходили из различного видения сущности науки и находились в жесткой оппозиции в течении длительного времени. *В.М. Розин* следующим образом формулирует исходное различие в подходах: «Гуманитарная наука изучает уникальные, индивидуальные объекты, а естественная имеет дело лишь с обобщенными случаями, в которых особенности единичного случая не представлены. Объекты гуманитарных наук имеют ценностную и рефлексивную природу, т.е. теоретическое знание об объекте, полученное исследователем, так или иначе влияет на сам объект»²¹. В современной философии науки данные подходы начинают сближаться, происходит их взаимное проникновение, в частности в историю науки, понимаемой как часть истории человеческого общества, часть культурной истории. И здесь *Розин* видит новые перспективы и возможности для более глубокого понимания проблем истории науки: «Сегодня в рамках гуманитарного подхода, - отмечает В.М. Розин, - одним из наиболее перспективных видится именно культурологический подход. Здесь история мыслится как осуществляющаяся в виде (в форме) сменяющих друг друга культур. Культуры — это своеобразные устойчивые узлы и формы, в которых процессы эволюции и истории приобретают константный однородный характер. При гибели одной культуры и образовании следующей процессы эволюции и истории резко видоизменяются»²².

Аналогичный подход развивает и *И.Т. Касавин*, по мнению которого познавательная деятельность, в том числе и научная, реализуется и, соответственно, эволюционирует в форме целостных образований, некоторых когнитивно-культурных систем, которые возникают в определенный исторический момент на базе предыдущих систем познания и развиваются параллельно и во взаимодействии с другими системами: «Ступенями эволюции познания, - пишет И.Т. Касавин, - в филогенетическом смысле являются целостные когнитивно-культурные системы, обладающие специфиче-

²¹ *Розин В. М. Наука: происхождение, развитие, типология, новая концептуализация.* — М.: М ПСИ; Воронеж: «МОДЭК», 2008, с. 28.

²² *Розин В.М. Предпосылки и особенности античной культуры.* — М.: ИФ РАН, 2004, с. 24.

ским социально-историческим содержанием. Таковы повседневный опыт, магия, миф, искусство, религия, право, философия, мораль, идеология, наука. Возникая в процессе дифференциации познавательного отношения к миру как разные типы познания, они приобретают автономные функции и обогащаются содержанием в ходе взаимодействия между собой»²³.

В.С. Степин считает, что культура может быть определена как система исторически развивающихся надбиологических программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения, общения), обеспечивающих воспроизводство и изменение социальной жизни во всех её основных проявлениях: «Эти программы представлены многообразием знаний, предписаний, норм, навыков, идеалов, образцов деятельности и поведения, идей, верований, целей и ценностных ориентаций и т.д. В своей совокупности и исторической динамике они образуют накапливаемый и постоянно развивающийся социальный опыт. Культура хранит, транслирует этот опыт (передает из поколения в поколение). В этой функции она выступает как социальная память... Эти программы существуют в культуре как сложноорганизованный и развивающийся набор семиотических систем (социокод)»²⁴. В качестве конкретизации данного подхода приведем опыт *В.П. Волкова*, который исследует проблемы генезиса античной науки как социокультурного явления и показывает, что условия и предпосылки становления науки определяются культурой конкретного общества, представляющей собой массив социально-значимых программ деятельности, поведения и коммуникации, призванных состыковать между собой формы активности человека. Культура, в свою очередь, обосновывается мировоззренческими установками общества и при этом наука является исторической формой мировоззрения, наряду с магией, мифом, религией и философией: «Вырабатывая определенные программы (нормы, эталоны), культура нуждается в их обосновании. Способами такого обоснования выступают исторически определенные формы мировоззрения. Их эволюция, начавшись с магии и пройдя формы мифа, религии, философии на определенной ступени зрелости цивилизации приводит к появлению науки, обосновывающей универсальные нормы культуры, адресованные всему человечеству»²⁵.

Наряду с мировоззрением, культура эпохи характеризуется определенным и специфическим для неё стилем мышления и именно в такой форме, культура является определяющим фактором, предпосылкой формирования теоретического мышления, научных познавательных программ эпохи: «Стиль, или способ, мышления эпохи, отмечает А.А. Ивин, – это совокупность глобальных по преимуществу имплицитных предпосылок теоретического мышления конкретной эпохи, те, почти незаметные для неё очки, через которые она смотрит на мир и которые не годятся для другой эпохи... Эта система изменяется во времени, она подчинена определенным циклам... Стиль мышления слагается под воздействием культуры как целого и является фактором, опосредующим её влияние на теоретическую деятельность и науку как частную и узкую область культуры»²⁶. Таким образом, мы выходим на важный аспект бытия науки как сферы культуры, при этом культура понимается в широком плане как системная совокупность всех аспектов условий, средств, программ человеческой деятельности, обеспечивающих устойчивое воспроизводство процесса существования в последовательности уровней организованности от отдельных индивидов и их взаимосвязей, вплоть до уровня целостных социальных систем. Наука является одним из видов человеческой деятельности вообще и познавательной деятельности в частности, но при этом от других форм познания она отличается особым подходом к объекту исследования, методами познания, характером получаемых знаний и способом их использования.

²³ *Касавин И.Т. Познание* // Энциклопедия эпистемологии и философии науки. – М.: Канон+, 2009, с. 709.

²⁴ *Степин В.С. Цивилизация и культура*. – СПб.: СПбГУП, 2011, с. 43.

²⁵ *Волков М. П. Античная наука как социокультурное явление. Проблема генезиса*. - Ульяновск: УлГТУ, 2008, с. 10.

²⁶ *Ивин А.А. Интеллектуальный консенсус исторической эпохи / Познание в социальном контексте*. – М.: ИФ РАН, с. 83-84.

4.2. Наука – социальный институт

Рассмотрение науки (техники) как сферы культуры непосредственно примыкает (а также необходимо переходит) к следующему аспекту бытия – наука (техника) как социальный институт.

4.2.1. Базовые понятия

Среди множества определений понятия «социальный институт» остановимся только на наиболее продуктивных, по нашему мнению, для рассматриваемого метода историко-научного исследования науки:

«Социальный институт или общественный институт — исторически сложившаяся или созданная целенаправленными усилиями форма организации совместной жизнедеятельности людей, существование которой диктуется необходимостью удовлетворения социальных, экономических, политических, культурных или иных потребностей общества в целом или его части. Институты характеризуются своими возможностями влиять на поведение людей посредством установленных правил»²⁷.

«Социальный институт – это определенная организация социальной деятельности и социальных отношений, осуществляемая посредством взаимосогласованной системы целесообразно ориентированных стандартов поведения, возникновение и группировка которых в систему обусловлены содержанием конкретной, решаемой социальным институтом задачи»²⁸.

В обобщенном виде авторы учебника по социологии под редакцией *В.Н. Лавриненко* определяют следующие элементы социального института:

«Социальный институт – это:

- ролевая система, в которую включены те или иные нормы, статусы и роли;
- совокупность обычаев, традиций и правил поведения людей;
- организованная система формальных и неформальных структур;
- совокупность норм и учреждений, регулирующих ту или иную сферу общественных отношений;
- устойчивый комплекс социальных действий.

Если же обобщить весь перечень элементов социальных институтов, то они предстанут перед нами в качестве глобальной социальной системы, существующей исторически длительное время, удовлетворяющей насущные потребности общества, обладающей легитимной силой и моральным авторитетом и регулируемой сводом социальных норм и правил»²⁹.

Для дальнейшего анализа общественного явления, каким является социальный институт, необходимо обратиться к системному подходу и рассмотреть данное социальное образование как самоорганизующуюся целостность и подсистему общества в стадиях её генезиса и развития: внешней, внутренней и социальной истории.

4.2.2. Этапы жизненного цикла

Основными предметами исследования в исторической динамике генезиса и развития (жизненном цикле) нового социального института (в схематическом виде, требующем конкретизации в области науки) являются:

²⁷ **Social Institutions** // Stanford Encyclopedia of Philosophy (Стэнфордская философская энциклопедия).

²⁸ **Социология. Основы общей теории**: Учеб. Пособие. – М.: Аспект Пресс, 1996, с. 235.

²⁹ **Социология**: Учебник для вузов / Под ред. В.Н. Лавриненко. – М.: ЮНИТИДАНА, 2005, с. 220.

1. Внешняя история:

- зарождение новой (или актуализация известной и забытой) социальной потребности в поле соответствующего социального окружения (контекста);
- формирование условий и предпосылок для решения новой задачи;
- формирование (зарождение) целевого организационного центра, начинающего формулировать и транслировать социальный заказ;
- элементы контекста (окружения) начинают исполнять новые для них функции, необходимые для решения связанных с социальной потребностью задачи;

2. Внутренняя история:

- целевой центр перехватывает организационные связи между элементами, замыкает их в основном на себя и становится посредником между источником социальных потребностей (заказа) и формирующейся системой будущего социального института, а также элементами контекста, исполняющими необходимые для формирующегося целого функции;
- по мере решения новых системных задач начинают формироваться новые выделенные элементы, укрепляется система связей этих элементов и полнота выполнения функций, а на этой основе формируется и новое системное целое – социальный институт;
- внутренняя история завершается и система выходит на устойчивый «крейсерский» режим функционирования по мере формирования достаточного набора собственных необходимых элементов и установления соответствующих устойчивых связей (структура системы).

3. Социальная история:

- в результате деятельности нового социального института возникают существенные изменения в окружающем социальном контексте, в составе его элементов (социальных институтов) и условий их функционирования;
- новый социальный институт становится полноценным элементом контекста как целостной социальной системы и вместе с ней коэволюционирует.

Применительно к науке, которая предназначена для удовлетворения потребности общества в производстве, накоплении и применении научного (организованного, объективного, доказательного) знания данную схему генезиса и развития необходимо представить в качестве этапов жизненного цикла науки как социального института.

4.2.3. Элементы науки - социального института

Для формирования метода историко-научного исследования процесса генезиса и развития науки как социального института необходимо определить состав элементов науки как целостного образования, способного обеспечивая удовлетворение социальной потребности, а соответственно исполнять возложенную на науку социальную функцию по производству нового истинного знания и организации хранения и использования всего накопленного знания. По вопросу о составе элементов науки как социального института имеются различные мнения, выделяются различные элементы в зависимости от угла рассмотрения науки. Так, например, при рассмотрении науки в аспекте её институализации важное значение приобретают организационные и моральные вопросы деятельности ученого, ограничения исследовательской деятельности и свободы творчества. При этом в составе науки выделяются следующие компоненты:

- совокупность знаний и их носителей;

- наличие специфических познавательных целей и задач;
- выполнение определенных функций;
- наличие специфических средств познания и учреждений;
- выработка форм контроля, экспертизы и оценки научных достижений;
- существование определенных санкций³⁰.

При исследовании различных аспектов и этапов генезиса и развития науки как социального института учитываемое множество её элементов может изменяться, но среди них основными являются следующие:

- социальный заказ и функции (роли) социального института в обществе (для электротехники, например, расширение силовых возможностей человека);
- система формирования, воспроизводства и расширения кадровой и научной базы (коммуникация и трансляция знаний, научно-технические журналы, учебные кафедры, ВУЗы, НИИ, государственные программы и т.д.);
- система (библиотеки, информационные фонды и др.) научных и научно-технических знаний (отраслевых, дисциплинарных, объектных, методологических и т.д.);
- техническая база (научно-технические организации, производство, отрасли промышленности и др.);
- формирование отраслевых норм и ценностей и методов регулирования научной деятельности.

4.3. Метод исследования генезиса социального института

Методический подход в историко-научном исследовании науки как социального института реализуется на основании системного подхода и метода «превращение исторического в логическое», выявляются элементы социального института (СИ) и раскрываются последовательные стадии становления элементов на этапах жизненного цикла (внешняя, внутренняя и социальная история) социального института в целом.

1. Исторические этапы генезиса и развития науки:

- *Внешняя история* (формирование элементов СИ в составе элементов внешнего окружения, контекста). Заканчивается этап формированием социального заказа и организационной подсистемы;
- *Внутренняя история* (формирование собственных элементов СИ и их взаимосвязей с целью выполнение социального заказа (функции), возлагаемой на СИ социальным контекстом);
- *Социальная история* (обратное влияние сформировавшегося («выросшего») СИ на социальный контекст).

2. Этапы становления технической отрасли:

- *научный этап*: создание научной теории;

³⁰ Лешкевич Т.Г. **Философия науки**: Учебное пособие. – М.: ИНФРА, 2006, с. 234.

- *научно-технический этап*: разработка научно-технических и технических знаний о техническом объекте, создание *лабораторного* образца;
- *инженерно-производственный этап*: разработка технической документации (конструкторская, технологическая, эксплуатационная документация, организация производства, выпуск *опытного* образца;
- *внедрение*: создание социальной системы по изготовлению *серийных* изделий, использованию и модернизации технического объекта в экономической, бытовой и др. сферах.

Данные этапы и их последовательность могут различаться в выбранной исторической ситуации, они должны отражать естественно происходивший исторический процесс в логическом плане, представлять в «снятом» виде множество деталей исторического процесса в форме закономерной последовательности его логической реконструкции.

3. Элементы социального института (формируются последовательно на этапах становления СИ):

- социальный заказ и функции (роли) социального института в обществе (для электротехники, например, расширение силовых возможностей человека);
- система формирования, воспроизводства и расширения кадровой и научной базы (коммуникация и трансляция знаний, научно-технические журналы, учебные кафедры, ВУЗы, НИИ, государственные программы и т.д.);
- система (библиотеки, информационные фонды и др.) научных и научно-технических знаний (отраслевых, дисциплинарных, объектных, методологических и т.д.);
- техническая база (научно-технические организации, производство, отрасли промышленности и др.);
- формирование отраслевых норм и ценностей и т.д.

Исходным условием процесса познания является познавательная деятельность человека со всеми его способностями, возможностями и ограниченностями, в которых реализуются его исходные природные предпосылки и приобретенные в процессе социализации и жизненного опыта социальные программы жизнедеятельности, в том числе и познания. Рассмотрим этот аспект подробнее.

5. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР В ПОЗНАНИИ

В классической рациональности предполагается, что мышление реального человека соответствует идеалу «чистого разума», для которого мир прозрачен и постигаем, и поэтому его (человека) можно не учитывать в результатах познания. Одновременно, такое исключение рассматривается как условие получения объективного знания. «Традиционно, в соответствии с идеалами классической науки, - отмечает Л.А. Микешина, - человек должен быть исключен из результатов познания, поскольку именно это рассматривалось как условие объективности знания»³¹. Вместе с тем, абстрагирование от эмпирического субъекта, приводящее к упрощению реального процесса познавательной деятельности, сегодня говорит о том, что человеку познающему по-прежнему, со времен *Декарта* не доверяют, полагая его эгоистическим Я, творящим произвол, имеющим ум, отягощенный различного рода «идолами», предрассудками, субъективными интересами и предпочтениями. Однако, как считает Л.А. Микешина, «сегодня все более осознается, что там, где человек присутствует, он всегда значим и не может быть *элиминирован* (исключен) без последствий для видения и понимания самого процесса познания или события. Пришло время, когда обращение не столько к субъекту познания, сколько к целостному человеку в его жизнедеятельности и познании начинают признавать как главное условие современной философии познания»³².

5.1. Природная основа познавательной способности человека

За разнообразием конкретных форм познания в качестве исходной предпосылки лежит общая способность человека к познавательной деятельности, наследуемая в форме первичных познавательных способностей животных и совершенствуемая в процессе генезиса и дальнейшего развития человека в условиях адаптации к конкретным познавательным ситуациям. Ж. *Пиаже* идет дальше и рассматривает мышление человека как высшую степень развития адаптационных механизмов живых систем, обладающих развитой психикой: «...интеллект с его логическими операциями, обеспечивающими устойчивое и вместе с тем подвижное равновесие между универсумом и мышлением, продолжает и завершает совокупность адаптивных процессов. Ведь органическая адаптация в действительности обеспечивает лишь мгновенное, реализующееся в данном месте, а потому и весьма ограниченное равновесие между живущим в данное время существом и современной ему средой. А уже простейшие когнитивные функции, такие, как восприятие, навык и память, продолжают это равновесие как в пространстве (восприятие удаленных объектов), так и во времени (предвосхищение будущего, восстановление в памяти прошло). Но лишь один интеллект, способный на все отклонения и все возвраты в действии и мышлении, лишь он один тяготеет к тотальному равновесию, стремясь к тому, чтобы ассимилировать всю совокупность действительности и чтобы аккомодировать к ней действие, которое он освобождает от рабского подчинения изначальным «здесь» и «теперь»»³³.

Развитие человека происходит в социально-историческом контексте и от него неотделимо, это единый процесс саморазвития человечества от животного состояния к цивилизации и культуре. «Генезис человека, - пишет В.М. Найдыш, - это единый процесс превращения животного в человека (антропогенез) и стадных объединений приматов в человеческое общество (социогенез)»³⁴.

Возникновение человеческой познавательной деятельности в широком историческом контексте является предметом исследования ряда специальных наук, в том числе эволюционной эпистемологии. На результаты этих наук, с учетом особенностей и ограничений применяемых ими подходов³⁵, будем далее опираться при рассмотрении данного вопроса. Одним из наиболее сложных

³¹ Микешина Л.А. *Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования*. / Учебное пособие. – М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005, с. 21.

³² Микешина Л.А. *Философия науки: Современная эпистемология*, с. 5.

³³ Пиаже Жан. *Психология интеллекта*. – СПб.: Питер, 2003, с. 13.

³⁴ Найдыш В.М. *Наука древнейших цивилизаций. Философский анализ*. – М.: Альфа-М, 2012, с. 43.

³⁵ См., например: Князева Е.Н. *Эволюционная эпистемология: современный взгляд*//Эпистемология: перспективы развития. – М.: Канон+, 2012, с. 62-89.

для понимания и вызывающих различные подходы, является вопрос о зависимости познавательного процесса в целом и познавательной деятельности, в частности, от субъективных особенностей человека как субъекта познания. Например, *Е. Мамчур* пишет: «Вполне возможно, что некоторые психологические особенности познающего субъекта играют неустрашимую роль в развитии научного знания и в связи с этим должны учитываться современной эпистемологией. Но в любом случае следует отдавать себе отчет в том, что призывы включить в исходную эпистемологическую абстракцию эмпирического субъекта как такового, не попытавшись подчинить его познавательную деятельность методологическим нормам и не вооружив его способами обосновывать любой предлагаемый им вклад в систему научного знания, грозят не только отдать науку на откуп персоналистскому релятивизму, но и вообще ее разрушить»³⁶.

Эмпирически данный человек обладает множеством тесно между собой взаимосвязанных особенностей и способностей, которые важны для понимания его как субъекта познания. Эти особенности и способности в процессе генезиса и развития человечества проходят длительный путь эволюции от способностей первобытного человека, едва отличающегося от других животных, до способностей современного ученого. Безусловно, для формирования «эпистемологической абстракции» субъекта познания необходим специальный кропотливый анализ, выделение в развивающемся эмпирическом человеке тех особенностей и способностей, которые существенны для развития процесса познания. При этом следует согласиться с *Е. Мамчур* и, в этом плане, необходимо выявить как складываются у человека методологические подходы и нормы познания, способности формировать знания, все более приближающееся к требованиям научности, а именно: объективности, обоснованности, системности.

По данному вопросу имеются множество исследований и точек зрения, раскрывающих эту зависимость на конкретном естественнонаучном материале. *Конрад Лоренц*, нобелевский лауреат, основоположник этологии, в работе «**Оборотная сторона зеркала**»³⁷ рассматривает человеческое познание как процесс отражения реальности и предполагает двусторонний характер этого процесса, в котором человек как «*отражающее зеркало*», имеет собственные специфические свойства и функции («*оборотная сторона зеркала*»), обусловленные социально-культурным контекстом, и эта отражательная способность исторически меняются в процессе генезиса человека из животного мира до современного состояния. *Лоренц* считает, что познавательная способность человека возникает на основе синтеза ряда частных когнитивных функций (предпосылок), которые встречаются уже у животных, и их синтез приводит к новому целостному состоянию, которое и является собственно человеческой познавательной способностью. Это состояние, по мнению *Лоренца*, можно характеризовать способностью к понятийному мышлению и к словесному языку, к накоплению сверхличного знания, к предвидению последствий собственных действий и тем самым к ответственной морали. В числе присущих уже высшим животным предпосылок возникновения человека и его познавательной способности *Лоренц*, например, рассматривает:

- абстрагирующую функцию восприятия;
- пространственную ориентацию с центральным представлением пространства;
- любознательное поведение;
- произвольное движение, которое в сочетании с вызванными им обратными сообщениями является когнитивной функцией;
- подражание, которое, в тесной связи с произвольным движением, составляет предпосылку для усвоения словесного языка и тем самым независимой от объектов традиции.

И.П. Меркулов в развитие концепции генетической эпистемологии рассматривает в широком плане эволюцию материальных систем от космических объектов до человека и пишет: «когнитивная активность, лежащая в основе стремления людей к познанию, относится к основополагающим, видоспецифичным поведенческим характеристикам человека, обеспечивающим его выживание

³⁶ Мамчур Е.А. **Объективность науки и релятивизм:** (К дискуссиям в современной эпистемологии). — М., 2004. — С. 156—157.

³⁷ Лоренц К. **Оборотная сторона зеркала: Опыт естественной истории человеческого познания.** — М.: Республика, 1998.

как биологического существа. Эта когнитивная активность обусловлена нашей биологической конституцией, она является внутренним биологическим императивом работы нашей, генетически контролируемой когнитивной системы. Человеческое познание означает поиск и приобретение нового знания, создание какой-то новой адаптивно ценной когнитивной (в том числе культурной) информации, которая увеличивала бы приспособленность людей и их шансы на выживание. Таким образом, человеческое познание выступает как видоспецифичное, опосредованное культурой средство или инструмент информационного контроля окружающей среды и внутренних состояний человека как обладающего сознанием природного, биологического существа»³⁸.

Меркулов считает, что дать точное определение человеческому познанию не представляется возможным, но можно представить некоторую его «неполную» характеристику. Обычно к формам знаний на чувственном уровне познания относятся ощущения, восприятия и представления, а на рациональном уровне - понятия, суждения и умозаключения. В отличие от этого, *Меркулов* выделяет три вида познания: восприятие, обыденное познание и научное познание и при этом обосновывает, что ощущения не являются видом знания: «Каждое отдельное ощущение не является структурным целым, оно результат сепаратного механического воздействия на органы чувств конкретных физических свойств, как это предполагалось механистической теорией восприятия XVIII в. Наша способность к аналитической мысленной репрезентации отдельных ощущений является продуктом длительной биологической (когнитивной) и социокультурной эволюции, она возникает в результате многоэтапной переработки когнитивной информации, которая порождается нашей когнитивной системой на основе многочисленных сигналов, извлекаемых из окружающей среды»³⁹.

Соответственно, по мнению *Меркулова*, познание человеком окружающего мира начинается с восприятий, при этом мозг не «отражает», а «вычисляет» цветовое восприятие (которому соответствуют соотношения длин волн), восприятия тепла, холода, звуков, запахов, движения и т.д., генерируя структурно сложные ментальные репрезентации, «отформатированные» в виде *перцептивных образов*. Восприятие базируется на тесной интеграции с параллельно функционирующими программами, управляющими распознаванием перцептивных образов, работой кратковременной и долговременной памяти, внимания и многих других подсистем, работа которых является обязательным условием и предпосылкой познавательной деятельности человека.

Обыденное познание также предполагает в качестве своего условия и предпосылки участие многих других подсистем человека, прежде всего его мышления, сознания и памяти, использование средств естественного языка. При этом культурно-исторический уровень обыденного познания относителен и может варьировать в огромных пределах, он как бы «привязан» к стадиям когнитивной эволюции человеческих популяций и их социокультурному развитию.

Меркулов дает концентрированную характеристику мышления и сознания как составляющих когнитивного процесса. Человеческое мышление, по его мнению, представляет собой частично направляемое символьным (вербальным) сознанием оперирование внутренними мысленными репрезентациями (перцептивными образами, представлениями и прототипами, словами, знаками, символами и т.д.) с помощью тех или иных стратегий, оно предполагает применение специальных процедур — обобщений (в том числе основанных на выделении прототипов), дедуктивных и индуктивных выводов (заключений), аналогий и т.д., использование практических и научных знаний (гипотез), математических правил (например, счет) и т.д. Человеческое мышление базируется на взаимодействии соответствующих когнитивных систем правого и левого полушарий, использующих различные стратегии переработки информации (холистические и аналитические) и, соответственно, все эти подсистемы являются условием и предпосылкой человеческой познавательной деятельности. Но только этим предпосылки познавательной деятельности человека не исчерпываются.

³⁸ *Меркулов И.П. Эпистемология (когнитивно-эволюционный подход)*. Том 2. – СПб.: РХГИ, 2006, с. 82.

³⁹ *Меркулов И.П. Эпистемология (когнитивно-эволюционный подход)*. Том 2, с. 84.

Сознание является наивысшей когнитивной способностью, оно возникает у высших приматов благодаря адаптивно ценным изменениям в когнитивных механизмах самовосприятия и мышления, которые привели к формированию соответствующей преадаптивной когнитивной способности, к порождению комплекса когнитивных программ, позволяющих перцептивно распознавать себя как отличающееся от внешнего мира живое существо. Достигнутый подвидами *Homo sapiens* эволюционный уровень самосознания, считает Меркулов, послужил когнитивной условием формирования подлинно человеческой духовной культуры. Филогенетически первичное сознание выступает как перцептивное самосознание, т.е. как осознание собственного, перцептивно воспринимаемого «Я» и своего отличия от других представителей вида. «Благодаря эволюции вербальной коммуникации и знаково-символического (логико-вербального) мышления у подвида *Homo sapiens*, - пишет И.П. Меркулов, - постепенно формируется филогенетически «вторичное», символическое (вербальное) сознание, которое в ходе последующей когнитивной и социокультурной эволюции человеческих популяций берет на себя функции управления всеми высшими когнитивными способностями людей»⁴⁰.

Меркулов отмечает, что в качестве условий и предпосылок познавательной деятельности необходимо учитывать, что человек вынужден адаптироваться не только к собственно природной среде, но и к им самим создаваемому антропогенному окружению: «Благодаря развитию духовной и материальной культуры (науки, техники, технологий, средств коммуникаций и т.д.) сообщества людей обрели возможность изменять окружающий мир и тем самым создавать новые факторы естественного отбора и своей собственной биологической (когнитивной) эволюции. Любой значимый прогресс в культурной и социальной эволюции (например, возникновение сельскохозяйственного производства, появление городов и т.д.) ставит людей перед необходимостью адаптации к новой социокультурной среде. В силу этого культурная эволюция оказывает исключительно сильное селективное давление на биологическую (когнитивную) эволюцию человеческих популяций, а, следовательно, и на эволюцию человеческих когнитивных способностей»⁴¹.

Человек как субъект познания и деятельности, считает Меркулов, с его восприятием, мышлением и сознанием, с органами чувств, центральной нервной системой и мозгом со всеми его когнитивными состояниями, со всеми условиями его жизнедеятельности является результатом биологической, когнитивной и культурной эволюции, «он был и остается частью природной действительности». И, соответственно, всё перечисленное составляет совокупность условий и предпосылок познавательной деятельности человека, а процесс и закономерности их формирования составляют предмет научно-исторического исследования.

5.2. Рациональное и иррациональное в жизнедеятельности человека

Познавательный процесс не обязательно выделяется человеком в качестве самостоятельной формы из других форм жизнедеятельности, он вписан в них и входит в качестве базового аспекта, наряду с преобразовательным и эстетическим аспектами.

Реальной основой существования человека является его повседневность, повседневная жизнедеятельность, которая включает в себя все многообразные аспекты существования человека и образуемых им социальных систем в их первичной данности, непосредственно процессы его жизни и деятельности, коммуникации, проявления чувств и эмоций, воплощения смыслов и ценностей. «В той степени, в какой общение с себе подобными возможно только внутри мира повседневности, - пишет Альфред Шютц, - мы обнаруживаем, что мир повседневности, мир здравого смысла занимают первостепенное положение среди множества областей реальности. Но мир здравого смысла с самого начала является социокультурным миром, и многие вопросы, связанные с интересом

⁴⁰ Меркулов И.П. Эпистемология (когнитивно-эволюционный подход). Том 2, с. 87.

⁴¹ Меркулов И.П. Эпистемология (когнитивно-эволюционный подход). Том 2, с. 87.

ективностью символических отношений, порождаются изнутри этого мира и в нем находят свое объяснение»⁴².

Повседневность, как объект исследования, привлекает к себе внимание ученых. Ранее, в феноменологических и неомарксистских теориях социологии повседневности речь шла о жизненном мире, представляющем собой, «верховную реальность» человеческого существования, то теперь, считает *Вахштайн В.С.*, «повседневность возвращается в образ вместилища рутинных практик, своеобразной арены нерелексивных действий»⁴³. Понимание повседневности как рутинной и нерелексивуемой практики является ведущим, но, вместе с тем, повседневность бесконечно многообразна в проявлениях человека и человеческих социальностей и в ней принято выделять и исследовать широкий набор аспектов, например⁴⁴:

- повседневность как наиболее хорошо изученный социологический феномен выступает в форме усредненного общественного мнения, измеренного с помощью репрезентативных опросов;
- повседневности в качестве психологического феномена соответствует набор неизменных поведенческих реакций на изменяющееся окружение;
- социально-антропологический ракурс повседневности - это кумулятивный опыт группы, в котором осуществляется постепенный прирост содержания в ходе решения стандартных проблем в контексте проживания повторяющихся структурно-подобных ситуаций;
- в когнитивно-социологическом аспекте повседневность выступает как социальное использование результатов культурного творчества;
- в методологическом плане повседневность – это статический образ мира, в котором искусственно приостановлены креативные, инновационные процессы и выделяются исключительно стабильные, не подвергаемые сомнению основания жизнедеятельности человека (традиции, ритуалы, стереотипы, категориальные системы);
- с трансцендентальной точки зрения повседневность представляет собой «оповседневливание» (*М. Вебер*), секуляризацию архетипа, или исторических априорных структур;
- экзистенциальное измерение повседневности состоит в ее способности «переваривать» пограничные ситуации, превращать их из источника страха и отчаяния в основу мужества и терпения.

Повседневность – это пульсирующий поток индивидуальной жизни человека и жизненных процессов социальных образований, протекающий в разнообразных взаимно пересекающихся аспектах: в познавательном процессе, в моральном сознании и религиозном культе, разворачивающихся в полях влияния связанных с ними оппозиционных полюсов

- заблуждения и истины,
- сущего и должного,
- профанного и сакрального и т.д.

«В их взаимодействии и напряженном противостоянии, - пишут Касавин И.Т., Щавелев С.П., - протекает вся человеческая жизнь, содержание которой определяется приближением и удалением от полюсов, меняющейся ориентацией на одно или другое направление. Повседневность, дабы обрести смысл, нуждается в отсылке к истокам и прототипам; она требует создания мифа

⁴² Цит. по Цит. по : *Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта*: Пер. с англ. - М.: Институт социологии РАН, 2003. С. 68. С. 64-65.

⁴³ *Вахштайн В.С. Социология повседневности и теория фреймов*. — СПб.: Европейский университет, 2011, с. 18.

⁴⁴ См., например, *Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности*. - М.: Канон+, 2004, 432с.

и мифического обоснования. Философия и гуманитарные науки постоянно делают повседневность в ее разных формах объектом своего исследования, постоянно колеблясь между низведением повседневности к рутинному сознанию и практике и возвышением ее до интегрального мифоподобного горизонта, свойственного современности»⁴⁵.

Повседневность протекает в основном как постепенный и однородный жизненный процесс (обыденность), повторяющийся в заданных социальными нормами форматах, периодически прерывающихся неординарными событиями (экстримами – по *И.Т. Касавину* и *Щавелеву С.П.*). Повседневность как обыденность характеризуется такими признаками, как

- безусловная необходимость (безальтернативность и неизбежность) уделять (большее или меньшее) внимание (тем или иным) повседневным заботам;
- повторяемость, которая доходит до цикличности, а то и до ритмичности (природно-общественного времени социально-природных пространств);
- замкнутость (оконтуренность) типичных пространств повседневности (комнат, офисах, улицы, общественного или личного транспорта, площади);
- консервативность обыденных начал жизни и форм культуры;
- массовидность распространения обыденных феноменов;
- отнесённость к частной жизни, приватному.

Именно будничность вмещает в себя большую часть межличностного общения и непосредственного созерцания природы, а значит, и неформальной передачи знаний и особенно умений. Для индивида повседневность – это нечто:

- обязательное, неминуемое — забота о хлебе насущном, личный долг человека перед самим собой и ближними;
- воспринимаемое по большей части как постоянное, достаточно старое, даже вечное;
- достижимое, само собой разумеющееся, предсказуемое (в окружающем мире и в сознании человека);
- сразу узнаваемое, понятное (на уровне здравого смысла и личного опыта), совершаемое полу/бессознательно;

Повседневность связана с отдельной личностью и её непосредственным окружением в качестве фигур:

- домохозяин «с чадами и домочадцами»;
- обыватель как законопослушный гражданин и элементарная частица общественной группы;
- исполнитель, повинующийся чужой воле и пользующийся готовой методикой выполнения поставленных перед ним задач.

Для проводимого нами анализа условий и этапов генезиса познавательной деятельности человека и науки повседневность представляет интерес, в том числе, в следующих аспектах, сформулированных *Касавиным* и *Щавелевым*: «...каким образом субъективные теории, культурные модели и прочие повседневно-когнитивные образования могут служить прототипами научных форм познания, каким образом наука видоизменяет и потребляет эти протонаучные формы?». «...насколько наука основана на повседневном знании или здравом смысле; насколько она в состоянии (или должна) выйти за его пределы?»⁴⁶.

В формулировке поставленных ими вопросов понятие «субъективной теории» предполагает, что повседневное знание рассматривается как индивидуально-когнитивная совокупность сознания, как специфическая квазитеория, “агрегат (актуализируемых) знаний о себе и о мире с присущей

⁴⁵ Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности, с. 14.

⁴⁶ Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности, с. 291-292.

ему (пусть имплицитно) аргументативной структурой, которая позволяет (хотя бы частично) осуществлять экспликацию или реконструкцию параллельно научным теориям»⁴⁷.

Как уже отмечалось, в редких случаях однородный поток повседневности-обыденности прерывается неординарными событиями - экстримами. Как отмечают *Касавин* и *Щавелев*, «отличающие любую повседневность постоянство и однообразие всё же относительно — в связи с циклическими изменениями природы, неизбежными вызовами жизни, движениями человеческой души они рано или поздно дополняются тем или иным развитием обыденного опыта, бесконечными вариациями его материального и духовного содержания»⁴⁸. Разрывы в плавном и однородном течении обыденности возникают в форме неординарных областей существования и способов деятельности, которые:

- служат предметом добровольного выбора (или доступного избегания);
- без которых любой из нас, в принципе, вполне сможет обойтись без ущерба для своего телесного и душевного здоровья;
- отличаются относительной редкостью и временностью, случайностью, неопределённостью, даже хаотичностью;
- открытой беспредельностью своих перспектив и некой (пугающей или радующей) эмоционально-волевой напряжённостью;
- требующие особой квалификации, творчества, самовыражения, авторского начала, новаторства;
- явного риска (то ли потерпеть творческую неудачу, то ли пожертвовать здоровьем, даже самой жизнью).

Именно в неординарности кроется источник творческого напряжения и рождение нового, в том числе и нового знания. *Касавин* и *Щавелев* отмечают, что «исключительно мелкому и сплошь рутинному, насквозь знакомому и смертельно надоевшему миру (точнее, миру!) повседневности однозначно противостоят какие-то гораздо более творческие, содержательные, интересные моменты жизни, сферы людского бытия; запредельно высокие и невероятно значительные уровни деятельности»⁴⁹. Однако, при этом, разрывы (неоднородности) также содержат в себе свои собственные и специфически занормированные обыденности. «Решение любых задач, - пишут *Касавин* и *Щавелев*, - в том числе самых экстраординарных и возвышенных по сравнению с прозой будничной жизни, предполагает немалую долю вполне стандартных, сугубо подготовительных или исполнительских операций, доводящих новаторские идеи до реализации или обслуживающих генератора таких идей. Здесь-то, на любом направлении и уровне деятельности и образуется новая — превращённая, «мутированная» обыденность, по своему духу похожая на исходную, непосредственную, так сказать, кухонно-дачную, но и чём-то отличная от неё»⁵⁰.

Главный интерес в понимании повседневности как обыденности для нас представляет её «зарегулированность» социальными нормами, «вписанность» участников в некоторый социальный стандарт, шаблон, стереотип поведения и видения ситуации, воспринимаемые индивидами и обществом как нечто «само-собой-разумеющееся». Самостоятельность поведения индивида в конкретной жизненной ситуации только кажущаяся, он не конструирует её в процессе своего поведения самостоятельно (или в коммуникации), а в значительной степени принимает наиболее подходящий в данных обстоятельствах образец поведения как нечто «само-собой-разумеющееся» из известного ему набора социально заданных образцов и вписывается в этот образец. Об этом *И. Гофман* говорит следующим образом: «я не считаю индивида способным многое сконструировать в одиночку. Индивид, скорее, приходит в мир, который уже в том или ином смысле устроен».

В.С. Вахштайн анализирует данное высказывание *И.Гофмана* и делает следующий вывод: «Участники взаимодействия не создают определений ситуации. Они лишь распознают их и поддержи-

⁴⁷ *Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности*, с. 294.

⁴⁸ *Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности*, с. 22.

⁴⁹ *Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности*, с. 21-22.

⁵⁰ *Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности*, с. 24.

вают совместными усилиями»⁵¹. При этом надо понимать, что система социальных правил, регулирующих повседневность не возникает ниоткуда, она создается, конструируется в истории самого социума. Одни и те же условия (контекст) могут сопровождать различные ролевые сценарии поведения и восприятия их участников. Именно такой подход принят в созданной *Г. Гарфинкелем* «этнометодологической» концепции, в которой жизненная реальность рассматривается как конструируемая человеком игра, которая «почти полностью сводится к небольшому набору взаимозависимых правил и практик. Если смыслы повседневной деятельности так же укладываются в ограниченный набор правил, то их экспликация дала бы могучее средство для анализа социальной жизни»⁵². И ключом для понимания или самоопределения в социальной ситуации для *Гарфинкеля* является ответ на вопрос «Что здесь происходит?». «Не имеет значения, - считает *Гарфинкель*, - ставится ли этот вопрос явно (в случаях замешательства или сомнения) или возникает по умолчанию (в привычных ситуациях), ответ зависит от способа поведения в данной ситуации»⁵³.

Сценарий, принятый для понимания ситуации и адекватного поведения в ней всех участников, схема интерпретации, «матрица возможных событий и совокупность ролей, делающих их возможными» - эти и другие варианты понимания «социальных порядков» *И. Гофман* называет «фреймом» и формирует развернутую теорию («теория фреймов»), в которой он «разрушает миф о повседневности как мире свободно действующей личности». *Г. Батыгин* отмечает, что *Гофман* дает развернутое описание надындивидуальных «социальных порядков» или ритуалов повседневного взаимодействия, которые традиционно соотносились с личностным выбором и, соответственно, рассматривались как феномены психологического порядка. «Гофман <...> открыл повседневность, - отмечает *Г.С. Батыгин*, - как форму социальной организации, «фабрику» социальностей, где человеческая субъективность, казалось бы, не укладывающаяся в рамки логических объяснений, принимает устойчивые рутинные формы. Гофман сделал повседневность предметом абстрактной теории и предложил систему категорий, описывающих логику повседневного общения. Он изучал структуру социальной жизни, развивал общую теорию межличностной интеракции и социальных обменов независимо от вида этой интеракции»⁵⁴.

В теории *Гофмана* сформировано представление о системе социальной организации поведения человека, в основе которой лежит «первичная система фреймов», которая «позволяет локализовать, воспринимать, определять практически бесконечное количество единичных событий». При этом индивидуальный человек «не осознает внутреннюю структуру фреймов и, если его спросить, вряд ли сможет описать ее с большей или меньшей полнотой, что не мешает ему пользоваться фреймами без каких-либо ограничений»⁵⁵. Вместе с тем, он не может строить нормальные (устойчивые, не напряженные, безопасные и т.д.) повседневные отношения вне принятых в данном обществе как «само-собой-разумеющееся» набора фреймов. Именно обыденность фреймированных отношений снимает проблему взаимопонимания членов коммуникации и новизну ситуации. В новой, непонятной ситуации человек чувствует себя в состоянии угрозы, нервного напряжения и неуверенности в полученном результате протекания событий. Именно взаимно понятный характер взаимодействия в ситуации, ставшей типовой за счет принятия конкретного фрейма, снимает напряжение и переводит взаимодействие в ординарный и привычный процесс со строго определенными социальными ролями.

Такой характер фреймированных взаимодействий обеспечивается не только тем, что социальная система создает разнообразные необходимые ей правила (схемы интерпретации, фреймы) поведения и восприятия реальности, но также жестко контролирует их соблюдение, в первую очередь – норм ординарного поведения, сообщество наказывает за их несоблюдение, вплоть до исключения из своих рядов. Помимо выработки собственно норм (правил, схем) поведения и восприятия жиз-

⁵¹ Цит. по *Вахитайн В.С. Социология повседневности и теория фреймов*. — СПб.: Европейский университет, 2011, с. 81.

⁵² Цит. по : *Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта*, с. 65.

⁵³ Цит. по : *Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта*, с. 68.

⁵⁴ *Батыгин Г.С. Континуум фреймов: социологическая теория Ирвинга Гофмана // Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта*, с. 7.

⁵⁵ *Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта*, с. 81.

ненных ситуаций, принятого порядка организации жизненного опыта, в социуме создается система легитимизации этого порядка, включающая разнообразные формы и средства: «люди всеми силами и с полной самоотдачей – пишет Гофман, - поддерживают то, что считают своим организованным опытом. Они создают фонд поучительных историй, игр, загадок, экспериментов, сплетен и прочих сценариев, которые наилучшим образом поддерживают фреймированную картину действующего мира. ...человеческая природа приспособлена к такой перспективе видения мира отчасти потому, что люди хорошо научились принимать такое положение дел за истинное. Непрерывно и бесконечно многообразно социальная жизнь формирует и закрепляет формы знания о самой себе»⁵⁶.

В результате восприятие природного и социального мира и поведение человека срастается с заданными как «само-собой-разумеющееся» фреймами, человек не может без них существовать как без кожи, «социальной униформы»: «всякий раз, когда мы надеваем униформу, мы получаем новую кожу. Такова природа фрейма, определяющего линию нашего собственного рефрейминга»⁵⁷. И здесь человек идет по пути своих предков-животных, но уже не на основе условных инстинктов, а новыми – социальными – средствами. «Этологи обнаружили, - отмечает Чешев В.В., - что животное, выполняющее ту или иную программу (подпрограмму) поведения, определенным образом активирует комплекс фиксированных действий (КФД), записанный в этой программе. Набор КФД имеет фундаментальное значение в структуре поведения животного, он является основным исполнительным средством в действиях биологической особи. На индивидуальном уровне животные не изобретают новых фиксированных действий, они лишь пользуются генетически наследуемыми формами. Если же у некоего вида животных происходят изменения в КФД, то это всегда предстает как эволюционный шаг в развитии, совершающийся через естественный отбор и смену поколений»⁵⁸.

Генетически наследуемые формы (ГНФ) – или «схематизмы движений» - это упорядоченные и целенаправленные наборы, цепи инстинктивных действий, обеспечивающие определенную схему действия животного, необходимую для достижения требуемого результата выживания, адаптации. Далее эти врожденные (генетические, инстинктивные) схематизмы дополняются на основе условных рефлексов эффективными схематизмами, полученными (найденными) в жизненном опыте эффективного адаптационного поведения, накапливаемого индивидом и передаваемых у высших животных по «социальной эстафете» образцов поведения.

Таким образом, социальные программы (фреймы) поведения человека, воспринимаемые всеми как «само-собой-разумеющиеся» и специально не осмысляемые, являются развитием принятых в животном мире способов накопления и передачи по социальной эстафете эффективного опыта адаптационного поведения. Человек в значительной степени свободен от механизма генетического наследования врожденных видовых программ поведения, однако он подчиняется другому - социальному механизму регулирования поведения индивида на основе нормативных социальных программ - фреймов. Зарегулирована не только ординарная повседневность. Рамки неординарного поведения, границы экстремальной повседневности, которая не «вписывается» в стандарты обыденности, также зарегулированы особыми нормативными стандартами, нормами неординарного экстрима, соблюдение которых контролируется социумом. Таким образом, можно выделить следующие виды нормативного социального поведения (деятельности) человека:

во-первых, ординарное (обыденное) поведение, когда в рамках повседневности воспроизводится уже известное, на основе обыденного знания решаются текущие и хорошо известные («технологические») задачи, когда деятельность производится на основе принятых как само собой разумеющееся социальных норм и сознательно не осмысляется;

во-вторых, неординарное (экстремальное) поведение, связанное с решением нестандартных задач, креативное поведение в неординарных ситуациях и вне привычных социальных норм, свя-

⁵⁶ Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта, с. 680.

⁵⁷ Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта, с. 695.

⁵⁸ Чешев В.В. Антропологический смысл категории “деятельность” // Вопросы философии, 2016, № 2, с. 24.

занное с производством нового, ранее неизвестного неординарного повседневного знания, которое постепенно войдет в нормированное повседневное.

Но здесь содержится глубокое гносеологическое различие в формах интеллектуальной деятельности человека: познавательной деятельности, производящей новое знание, и обыденной (технологической) деятельности, когда известное знание применяется к аналогичным ситуациям. Противоречие заключается в способе вовлечения в эту деятельность способностей человека и его самореализации, в частности – в различии способности к рассудочной и к разумной деятельности. Как отмечают *Касавин* и *Щавелев*⁵⁹, по *Канту*, метафизика не может опираться на рассудок, ибо в этой области он вообще не в состоянии выносить суждения и потому не затрагивает проблему последнего обоснования знания, опираясь на субъективно окрашенные, произвольно выбранные принципы. Вместе с тем именно рассудок функционирует в области познания, в отличие от метафизического разума. Рассудок является собственно познавательной способностью применения правил «*in concreto*» и в этом своем качестве достаточен для «разумной веры», удовлетворяющей наши потребности.

В обыденном процессе жизнедеятельности познание вписано в другие виды деятельности и связано с конкретизацией и распространением ранее известного знания на новые явления, «**овладением**» новыми объектами за счет переноса на них по методу аналогии уже известного и апробированного. Такое познание нового в рамках известных познавательных правил обеспечивается рассудочной деятельностью и накопленным обыденным опытом. Трансляция в поколениях методов такой деятельности происходит как «социальная эстафета» образцов деятельности в форме научения на основе демонстрации схематизмов деятельности и минимальных пояснений с формированием соответствующих умений и навыков у обучаемого.

Но в ситуации разрыва, когда метод переноса по аналогии оказывается не эффективным, возникает качественно новая задача формирования нового или существенного изменения при адаптации к новым условиям старого метода с соответствующим закреплением изменений в принятых как «само-собой-разумеющееся» правилах деятельности. А это уже выходит за границы возможностей рассудочного мышления и требует привлечения разумной деятельности. Соответственно, трансляция методов такой неординарной деятельности и выработка правил её реализации требует нового уровня разумного осмысления, т.е. методологии.

Вместе с тем, необходимость воспроизводства познавательного акта как адаптации хорошо известного, принятого как «само-собой-разумеющееся» к новым условиям возникает не только в ситуации разрыва типа «экстрим». Человек психологически нуждается в периодическом обновлении, «тестировании» обыденных собственных стандартов жизнедеятельности. К тому же, жизнь человека даже в постоянных жизненных ситуациях не является совершенно однородной и непрерывной, она имеет свою ритмику, например, дня и ночи, форм деятельности. «Рутинность повседневности, - отмечают *Касавин* и *Щавелев*, - проявляет себя отнюдь не только в буквальной и монотонной повторяемости фигур мышления и речи, актов коммуникации и поведения. Повседневность, обслуживая реальную цикличность человеческой жизни, вырабатывает ряд специальных форм, позволяющих парадоксальным образом *воспроизводить, культивировать новизну в рамках хорошо известного старого*. Постоянство жизненных ситуаций осваивается человеком всякий раз заново; даже заключенный в тюремной «одиночке» находит в жизни мельчайшие детали, позволяющие выстраивать структуру своей повседневности как целесообразной и осмысленной деятельности»⁶⁰.

Таким образом, в повседневности реализуются две познавательные ситуации:

во-первых, обыденное познание на основе рассудочной деятельности, накопленного обыденного опыта и само собой разумеющихся правил;

⁵⁹ *Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности*, с. 33.

⁶⁰ *Касавин И.Т., Щавелев С.П. Анализ повседневности*, с. 312-313.

во-вторых, неординарные ситуации, требующие разумного методологического осмысления и выработки нового знания и методов деятельности.

Каждая из этих ситуаций регулируется своими социальными стандартами (нормами, шаблонами), которые в основном явно не осознаются, и их исследование в процессе анализа познавательной ситуации представляет собой достаточно не простую задачу.

Таким образом, при раскрытии условий и форм реализации познавательного процесса в повседневной жизни человека в рамках общей задачи изучения генезиса науки, необходимо учитывать неоднородность повседневного процесса. Повседневность, как непосредственная сфера жизнедеятельности человека, обусловлена многими другими локальными условиями социально-культурной детерминации. *Касавин*, применяющий для анализа проблем генезиса познания концепцию исторической эпистемологии, обращает внимание, что эта концепция «содержит убеждение в уникальности культурного объекта, невозможности его объяснения на основе общих законов; понимания и феноменологического описания как оптимальных методов анализа; ситуационной (т.е. изменчивой и локальной) детерминации события»⁶¹.

В исторической эпистемологии важная роль придается микросоциологическому подходу (методологии исследований «case studies»), исходящему из локальной детерминации, «внутренней социальности» рассматриваемой культурно-исторической (в нашем случае – познавательной) ситуации. При этом «внутренняя социальность» понимается как «замкнутая система неявных предположений знания, складывающихся под влиянием специфических для данной группы и ситуации форм деятельности и общения, «концептуальный каркас» и социокультурный контекст, определяющий значение и смысл отдельных слов и поступков»⁶².

Касавин на основании анализа работ *М. Хайдеггера* и *К. Хюбнера*, также придерживающихся идей, близких к эволюционной эпистемологии, показывает, что для них с «исторически необходимым всеохватывающим онтологическим концептом» (онтологией), «когнитивно постигаемым миром представлений» человека необходимо связаны определенные когнитивно-понятийные и настроенческие предрасположенности. И эти предрасположенности носят по отношению к конкретному опыту самостоятельный и первичный характер, с «априорной, понятийной системой опыта с необходимостью и априори коррелирует экзистенциальное поведение человека, а следовательно, некое характерное для данной онтологии многообразие структурированной предрасположенности. Так, всякая онтология, по-видимому, имеет две стороны: одна относится к когнитивно-понятийной сфере, другая же - к области первоначальных настроенностей <...> предрасположенности, как и онтологии, которым они соответствуют, лишь в незначительной степени покоятся на опыте. Они сами задают глубинную настроенность, которая в русле некоторой онтологии изначально ведет индивида по его жизненному пути»⁶³. При этом рациональная компонента в познании развивается не за счет и не в замещение чувственного, а в дополнение к нему: «Путь познания – это движение от локальных и стандартных контекстов опыта ко все более разнообразным и универсальным, причем чувственные и рассудочные элементы присутствуют на каждом этапе. Познавательный процесс не означает развития абстрактно-понятийного содержания за счет сворачивания чувственно-образного; гармоническое развитие знания в целом предполагает увеличение разнообразия всех типов содержаний и прогрессивную дифференциацию типов познавательного отношения к миру. Функция познания состоит в наложении на мир сети обозначений – научных формул, нравственных норм, художественных образов, магических символов, позволяющих человеку упорядочить свое бытие в нем и так структурировать свою психику, чтобы придать ей мобильность и вариативность и тем самым обеспечить возможность деятельности и общения»⁶⁴.

Таким образом, жизнедеятельность человека, в том числе познавательная деятельность, осуществляется на основе индивидуальных способностей и его активности, но не свободно, а в некоторых

⁶¹ *Касавин И.Т. Традиции и интерпретации: Фрагменты исторической эпистемологии.* - М., СПб.: РХГИ, 2000, с. 12.

⁶² *Касавин И.Т. Традиции и интерпретации: Фрагменты исторической эпистемологии,* с. 12.

⁶³ *Касавин И.Т. Традиции и интерпретации: Фрагменты исторической эпистемологии,* с. 15.

⁶⁴ *Касавин И.Т. Традиции и интерпретации: Фрагменты исторической эпистемологии,* с. 20.

социально-исторически обусловленных «рамках», задаваемых человеку некоторым априорным (доопытным), предпосылочным способом.

5.3. Предпосылочное знание

5.3.1. Исходные представления

Вначале обратимся к исходным определениям. В «**Энциклопедии эпистемологии и философии науки**» В.В. Гусев приводит следующее определение: «В самом широком значении слова предпосылки считаются различные основания и стимулы, побуждающие людей к осуществлению некоторых действий, а также уже имеющаяся система знаний о мире. С точки зрения научной методологии, предпосылки определяются проблемной ситуацией, возникшей в какой-то области исследования. Существенное несовпадение результатов, предсказываемых используемой теорией и получаемых в реальных исследовательских актах, внутренняя несогласованность между элементами какой-то теоретической системы, порождают необходимость устранения возникших противоречий, что и является стимулом дальнейшего научного исследования».⁶⁵

5.3.2. Истоки и родоначальники понимания предпосылочного знания

В качестве предшествующего пониманию предпосылок науки и предпосылочного знания рассмотрим идеи И. Канта и Э. Гуссерля. Концепция предпосылок, предпосылочного (a priori) знания в науке восходит к идеям И. Канта (1724-1804), который поставил следующие проблемы:

- методологической роли нравственных регулятивов и предпосылок в теоретической познавательной деятельности;
- существования априорных принципов человеческого рассудка, научного познания.

Он исследовал основания естествознания, в том числе:

- открыл и исследовал феномен a priori, ввел понятие «предпосылочного знания», «максим чистого разума»;
- научное познание возможно лишь на основе исходных регулятивных идей;
- ими являются предпосылки, категории, положения и принципы;
- показал, что для понимания процесса познания в становлении теории предпосылки имеют, столь же фундаментальное значение, как и эмпирическое знание.

Э. Гуссерль (1859-1938) исследовал причины кризиса наук и усматривал их в действии следующих факторов:

- погоня за «тождественной, безотносительной истиной»;
- отсутствие «самоотчета активно-познающего субъекта... в устойчивых предпосылках своих конструкций, понятий, принципов, теорий».

Вклад Э. Гуссерля в понимание процесса познания трудно переоценить, он считал, что в основании познания лежит «жизненный мир» человека, повседневность, всегда отнесенная к субъекту и его целеполагающей деятельности. Гуссерль проблематизировал предпосылки научного знания и рассмотрел состав предпосылок в познавательной деятельности:

- допонятийное, неосознанное, повседневное эмпирическое знание и практический опыт;

⁶⁵ Предпосылки //Энциклопедия эпистемологии и философии науки, с.735.

- цепь поколений и индивидов, исследователей - как единая производительная субъективность;
- язык, а также языковое сообщество, где люди, мир и язык нераздельно переплетены.

«В бесчисленных традициях протекает наше человеческое существование. Весь совокупный культурный мир во всех его формах пришел из традиции.... Везде и по существу заложено имплицитное, а значит, подлежащее экспликации знание, знание обладающее неоспоримой очевидностью»⁶⁶.

5.3.3. Современные исследования и концепции

Современная биология, считает *И.П. Меркулов* (ИФ РАН)⁶⁷, располагает весьма убедительными данными о том, что поведение живых существ и работа их когнитивной системы находятся под генетическим контролем. В пользу этого, в частности, свидетельствует наличие генетически контролируемых репертуаров (наблюдаемых, например, при вылупливании птенцов или обеспечивающих навигацию мигрирующим птицам), а также врожденных когнитивных способностей (в том числе перцептивно воспринимать объемные фигуры, величину объектов, способность к ритуальному поведению и т.д.). Степень биологической запрограммированности работы когнитивной системы различных живых существ варьируется весьма в широких пределах, и наряду с генетическими факторами существенно большее или меньшее влияние на их поведение оказывает опыт, т.е. адаптивно ценная информация, приобретенная посредством научения или иным внесоматическим путем. Разумеется, приобретенные поведенческие признаки не наследуются и в силу этого не подвергаются естественному отбору. Однако имеет место отбор адаптивно ценных генетических признаков, которые предрасполагают к определенным формам поведения.

Работа когнитивной системы человека также генетически контролируется, но более развита и обладает существенно иными возможностями. Поведение людей намного пластичнее, чем животных, поскольку оно управляется несопоставимо более объемным и более «продвинутым» программным обеспечением, изначально встроенным в их когнитивную систему. Около 80% ген из генома человека обслуживают его мозг — они необходимы для того, чтобы сформировать мозг, обеспечить его функционирование и развитие, работу базирующейся на нейронных сетях мозга когнитивной системы. Человеческий мозг аккумулировал все достижения когнитивной эволюции за последние 500 млн. лет. Человек появляется на свет, будучи весьма капитально оснащенным для познания, — большинство когнитивных программ задействуются с рождения.

Частично врожденны интеллект, музыкальные способности, отдельные структуры (напр., *modus operandi*) логико-вербального мышления, элементарные математические структуры (напр., групповые структуры и построение инвариантов), когнитивные механизмы выявления причинно-следственных отношений и каузальное мышление. Человек также обладает весьма широким арсеналом врожденных мыслительных стратегий, характерных для его доминирующего когнитивного типа мышления, — эвристических, алгоритмов, способов абстрагирования и выведения следствий, обучающих программ, механизмов научения языку, диспозиций и предрасположенностей, которые формируются согласно некоторым генетически установленным программам при наличии определенной информации, извлекаемой из окружающей среды. «Встроенные в когнитивную систему человека когнитивные программы и метапрограммы (включая мышление и сознание), - пишет И.П. Меркулов, - являются результатом биологической (когнитивной) и социокультурной эволюции и поэтому филогенетически апостериорны. Эволюционный успех человеческих популяций, конечно, не означает, что наши врожденные «базы знаний» представляют собой некие «абсолютные истины». Тем не менее когнитивная система человека исключительно хорошо адаптирована к особенностям внешнего мира. Наше врожденное программное обеспечение позволяет информационно контролировать окружающую среду и получать знания, которые частично соответствуют реаль-

⁶⁶ Гуссерль Э. *Начало геометрии*. - М., 1996. С. 212.

⁶⁷ См.: *Врожденное знание* // Энциклопедия эпистемологии и философии науки, с.130-131.

ным структурам, — только при этих условиях оказалось возможным выживание и успешная эволюция *Homo sapiens sapiens*»⁶⁸.

Л.И. Микешина (ИФ РАН) сформулировала развернутую теорию предпосылочных методологических структур и знаний в науке⁶⁹. Она связывает сущностные свойства предпосылок с тем, что они:

- отражают неявное и неосознаваемое знание;
- осмысливаются в рефлексии методологами.

«В предпосылочном знании отражены все виды ценностных отношений в познании: от социально-психологических до социально-экономических и культурно-исторических; от логико-методологических до философско-мировоззренческих»⁷⁰.

По мнению *Микешиной* в структуру предпосылочного знания входит определенный набор элементов, в том числе:

1). принципы и нормы:

- ✓ идеологические принципы;
- ✓ философские категории и принципы;
- ✓ общенаучные методологические принципы, идеалы и нормы.

«В них фиксируются закономерности развития научного знания как объективного исторического процесса, его преемственность, объективное содержание и вместе с тем относительность и неполнота результатов, их основанность на опыте. Будучи регулятивными, они формируют идеалы и нормы теории, представление о ее структуре, функциях, являются важнейшим элементом стиля научного познания. Осуществляемая ими детерминация не носит «жесткого» характера».

2). обыденное знание в форме здравого смысла:

«Здравый смысл предстает как неформальный критерий рациональности всякого познания, оценки и действия. Именно в нем отражается исторически складывающееся понимание осмысленного и бессмысленного, реального и нереального, возможного и невозможного, понятного и непонятного... мировоззренческие и регулятивные функции здравого смысла, который выражает социальную потребность в рациональной ориентации индивида и общества в духовной и практической деятельности».

- 3). научная картина мира;
- 4). стиль научного мышления (познания);
- 5). парадигма;
- 6). научно-исследовательская программа.

Микешина усматривает, что предпосылки имеют историческую изменчивость и следующие уровни:

- *концептуальные*: вербализованные, понятийные, логически организованные, когнитивные;
- *доконцептуальные*: положения здравого смысла, переживаемые образы воображения, идеалы, этические нормы и т.п.

«Обращение к истории науки подтверждает также положение о том, что переосмысление интуитивно ясных и очевидных для данного сообщества допущений и предпосылок может при-

⁶⁸ Меркулов И.П. **Врожденное знание** //Энциклопедия эпистемологии и философии науки, с. 131.

⁶⁹ Микешина Л.А. **Философия науки: Эпистемология**, гл. 9 и 10 (с. 299-362).

⁷⁰ Микешина Л.А. **Философия науки: Эпистемология**, с. 325.

вести к заметному росту научного знания, более глубокому пониманию его объективной истинности. Это подтверждается процессами, происходившими в физике в конце XIX - начале XX века, в частности, процессом осознания и экспликации неявных предпосылок измерительных процедур и соответствующих онтологических допущений».

5.4. Познавательные возможности человека

Рассмотрение науки как системы знания в эволюционном аспекте предполагает понимание особенностей и ограничений человека как субъекта познания в построении знаний, а также форм знания, которыми располагает человек. Необходимо также понимание последовательной эволюции средств преодоления ограничений человека, изменения форм знаний в истории человеческого познания. На этой основе можно построить объяснение механизма исторического процесса познания и формирования различных форм знаний вообще и научных знаний в частности и сопоставить этот процесс с процессом эволюции науки. Данные вопросы являются предметом исследования в эволюционной эпистемологии и здесь уже сформированы глубоко проработанные концепции. Поэтому ниже рассмотрим только ключевые идеи, не останавливаясь подробно на деталях и обоснованиях, которые можно найти в соответствующей литературе.

5.4.1. Опосредованность человеческого восприятия

Предстающее перед человеком в его восприятии многообразие природных явлений имеет устойчивость и упорядоченность, это позволяет человеку познавать материальный мир и осуществлять целенаправленную деятельность. Основной задачей понимания упорядоченности этого многообразия является выявление причин и закономерностей формирования структурных уровней организации материи и разнообразия объектов на каждом уровне её организации. Эти аспекты многообразия *М.А. Марков* называет вертикальной и горизонтальной реализациями: «Проблема многообразия и единства в природе - пишет М.А. Марков, анализируя логику физического познания, - имеет, условно говоря, как «вертикальную», так и горизонтальную реализацию. Под вертикальной реализацией мы будем понимать ту смену многообразия форм материи и единства, которую дает нам научное проникновение в микромир, в область всё меньших и меньших длин ... Под горизонтальным аспектом проблемы многообразия и единства форм материи мы понимаем те ситуации, когда со временем возникавшее понимание единства в круге прежде, казалось, не связанных друг с другом явлений (многообразий) было результатом более глубокого изучения данных многообразий»⁷¹.

Человек, как субъект познания, и познаваемый объект взаимодействуют в познавательном процессе как определённые материальные системы, между которыми существует реальная, материальная связь, они вписаны в объективную действительность. «"Субъект" и "объект", - отмечает В.А. Лекторский, - это расчленения внутри этой действительности»⁷². Мир предстаёт перед человеком благодаря наличию у него органов чувств, при этом в рамках «окна чувственного восприятия» (см. Рис. 1) восприятие опосредуется комплексом материальных и идеальных объектов: физической средой, органами чувств человека, формируемыми его сознанием «объект-гипотезами». Опосредованный характер человеческого восприятия и ограниченные возможности его органов чувств требуют выработки специальных подходов и методов познания, учитывающих особенности человека как субъекта познания.

Пространственно-временной континуум *Вселенной* как объект познания в соответствии с особенностями чувственного восприятия человека естественным образом разделится на три крупные об-

⁷¹ *Марков М.А. О единстве и многообразии форм материи в физической картине мира // Диалектика в науках о природе и человеке. Эволюция материи и её структурные уровни. – М.: Наука, 1983. – С. 221-231.*

⁷² *Лекторский В.А. Субъект, объект, познание. – М.: Наука, 1980. – С. 21.*

ласти: *микромир* - недоступный непосредственному чувственному восприятию человека, *макромир* - в пределах «окна чувственного восприятия» и мегамир (мир космических объектов и пространственно-временных масштабов), что отражает особенности выделяемого человеком объекта познания, его зависимость от субъекта. При этом выявляется определенная его центрированность относительно области макромира (мира человека). Это отмечается многими учеными, например *А.М. Молчанов* следующим образом охарактеризовал ситуацию: «Человек - макрокосм, «мера всех вещей» - и количественно оказывается посередине между микромиром и космосом»⁷³. Природные масштабы можно сравнить с масштабами чувственного восприятия человека (см. Таблицу 1 и Рис. 1).

Таблица 1.

Параметр	Минимальная граница		Максимальная граница		Динамический диапазон	Среднее значение
	объект	значение	объект	значение		
1	2	3	4	5	6	7
Расстояние, м						
Мир	Длина Планка	10^{-33}	Метагалактика	10^{26}	10^{59}	$10^{-3.5}$
Человек	неровность	10^{-5}	километр	10^7	10^{12}	10^1
Время, сек						
Мир	квант времени	10^{-23}	Галактика	$3 \cdot 10^{20}$	10^{43}	10^{-1}
Человек	миг	10^{-2}	год	$3 \cdot 10^7$	10^9	$10^{2.5}$

При масштабе природных явлений, соответствующих рамкам «окна чувственного восприятия», человек имеет возможность принимать воздействия от этих явлений своими органами чувств и получать чувственные данные, а на границе «окна» достигаются пределы возможности непосредственного чувственного ощущения.

Временные масштабы явлений, находящиеся в пределах «окна чувственного восприятия» человека, становятся естественным масштабом человеческого восприятия. Интересный анализ расслоения природных процессов относительно человеческого временного масштаба на быстрые и медленные процессы провёл *А.М. Молчанов*⁷⁴. В частности, он показал, что фиксирование определенного масштаба времени как бы «выключает», «замораживает» иные масштабы, при этом «замораживают» не только более медленные процессы, но и более быстрые - вместо винта самолёта, например, виден неподвижный круг, атом «прозрачен» для быстрых α -частиц и непроницаем для других атомов. Математик в этом случае говорит об «осреднении по траектории быстрого движения». Медленные процессы мы можем «застать» в любой стадии их развития, а процессы быстрые всегда успевают проэволюционировать и стабилизироваться в устойчивом состоянии, т.е. выходить на квазиравновесный уровень быстрого движения, который однако зависит от медленного процесса. Возникает дискретность возможных состояний быстрых процессов, с этой точки зрения закономерен тот исторический факт, что дискретность особенно отчетливо и принудительно была понята впервые именно в микромире в форме квантованности физических величин⁷⁵.

⁷³ См.: **Системные исследования**. Методологические проблемы. Ежегодник, 1970. – М.: Наука, 1970. – С. 73

⁷⁴ *Молчанов А.М. Время и эволюция* // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник, 1970. – М.: Наука, 1970. – С. 69-79.

⁷⁵ Там же. – С. 75-76.

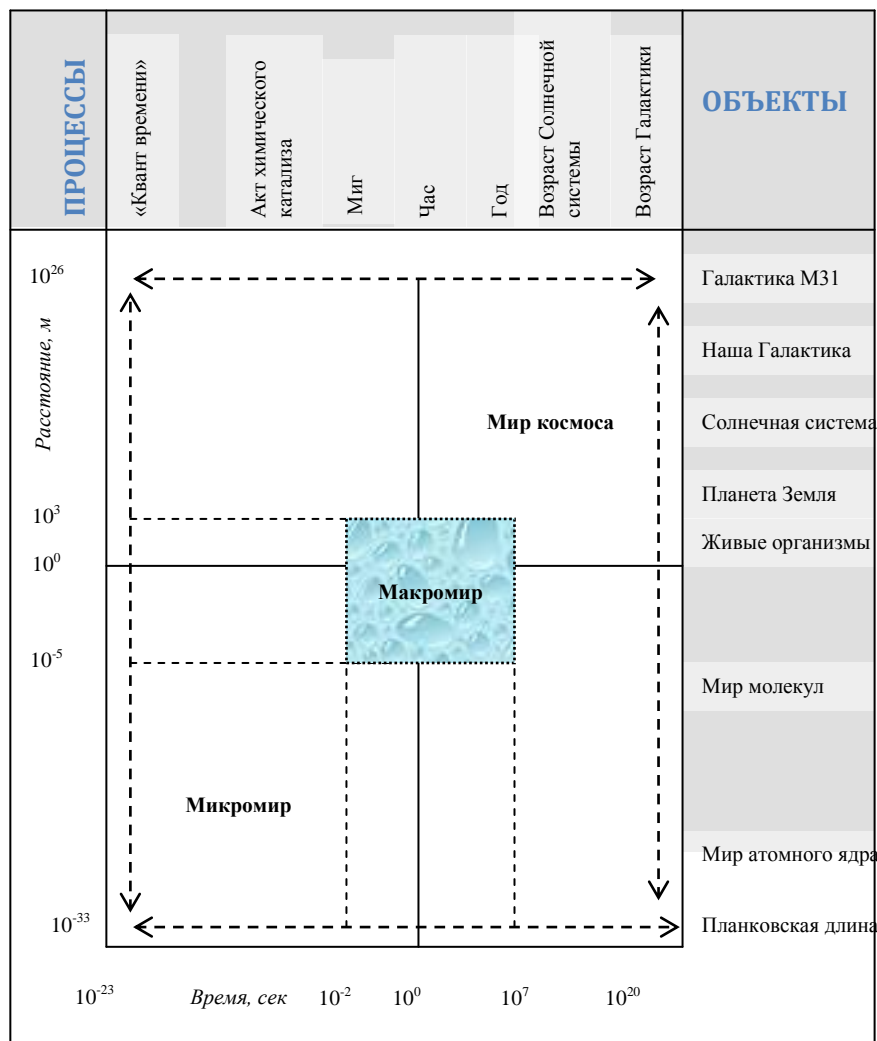


Рис. 1 Пространственно-временной континуум Вселенной
и «окно чувственного восприятия» человека

Формирование восприятия, как интеллектуального образа внешних объектов, у человека всегда носит опосредованный характер. Прежде всего, обратим внимание на то, что результаты («следы») воздействия внешнего предмета на органы чувств человека, хотя и являются отражением внешнего объекта, но вовсе не составляют знания, они непосредственно не включены в познавательное отношение и, будучи лишь его необходимой предпосылкой, не могут быть охарактеризованы как познавательные образы, они суть образы физические. «...Ошибочно рассматривать, - подчеркивает А.М. Коршунов, - психические образования как совершенно тождественные нервно-физиологическим механизмам. Субъективный образ безусловно специфичен и несводим к нервной модели»⁷⁶.

Важнейшая особенность восприятия заключается в том, что оно свидетельствует не о раздражении нервного аппарата в результате воздействия предмета на органы чувств, а о самом реально существующем объекте, находящемся вне воспринимающего субъекта. Например, «световое воздействие вещи на зрительный нерв воспринимается не как субъективное раздражение самого зрительного нерва, а как объективная форма вещи, находящейся вне глаз»⁷⁷.

Восприятие как вид познания предполагает осмысление, понимание, истолкование увиденного. Одни и те же сенсорные данные могут соответствовать самым различным реальным предметам.

⁷⁶ Коршунов А.М. **Теория отражения и творчество**. – М.: Политиздат, 1971. – С. 20.

⁷⁷ Маркс К., Энгельс Ф. **Соч.** - 2-е изд. - Том 23. – С. 82

«Процесс восприятия, - отмечает В.А. Лекторский, - всегда предполагает выбор (причем выбор в известном смысле спорный) той интерпретации сенсорных данных, которая является наиболее вероятной, если исходить из мира реальных объектов. Перцепция строит нечто вроде *объект-гипотез* ... Я действую в соответствии с восприятием свойств физического объекта - стола, а не в соответствии с ощущением того коричневого пятна, которое находится в моем глазу, когда я смотрю на поверхность стола»⁷⁸. Восприятие объекта осуществляется в результате сложного процесса сопоставления сенсорной информации с теми объектными эталонами, которые записаны в памяти, причем в процессе этого сопоставления возможны и ошибки.

Органы чувств человека как представителя биологического вида *Homo sapiens* и их характеристики определены конкретными историческими обстоятельствами возникновения и развития вида, они вполне справлялись с обеспечением той информацией, которая первоначально была необходима особям для ориентации в окружающей среде, в мире относительно устойчивых макротел, и для обслуживания определенного узкого круга биотической деятельности. Однако специфическая особенность возникновения и развития человека на основе организма животного биологического вида *Homo sapiens* состоит как раз в выходе за пределы биотически определенных видов деятельности. С этим связано и возникновение познания в точном смысле слова и вместе с тем появление необходимости познания таких реальных объектов, их свойств и отношений, которые вообще не могут непосредственно восприниматься человеком. Познание этого рода стало возможным в результате возникновения мышления, использующего систему особых искусственно созданных объектов - символов, знаков, графиков, схем, моделей, и т. д. для выявления свойств тех объектов, которые существуют независимо от субъекта. Именно с выявлением ограниченностей организма (в том числе и психики) человека и созданием средств преодоления этих ограниченностей связаны научные и технические революции в истории человечества.

Так, например, революция в познании, начатая *Г. Галилеем* и продолженная великими творцами науки *Нового времени*, связана с невозможностью разрешения возникшей в то время проблемной познавательной ситуацией – необходимо было сформулировать теоретического объяснения распространённой социальной практики: массовое внедрение огнестрельных орудий в военное дело требовало построения теории полета ядра. Но человек не мог не только наблюдать при помощи своих органов чувств ядро именно в процессе этого полета, но также не различал характер и количественные характеристики его движения, необходимые для его теоретического описания. *Галилею* и его последователям пришлось создавать новый способ и средства научного познания, методологию экспериментальной и математизированной науки, преодолевающей природные ограниченности человека как субъекта познания, проявившиеся в данной ситуации и ставшие критическими для дальнейшего развития познания и практики. Это и составило суть классической научной революции.

В акте познания субъекту дается сам реально существующий объект, а не собственные субъективные ощущения человека, предметный образ не создается в качестве какой-то особой вещи, для соотнесения которой с внешним объектом требуется особая деятельность по «объективированию» образа. С другой стороны, познание необходимо предполагает осознание отличия субъекта от познаваемого объекта, а, следовательно, и осознание отличия предметного образа, принадлежащего субъекту, от самого реального предмета. Как подчеркивал *К. Маркс*, «глаз стал человеческим глазом точно так же, как его *объект* стал общественным, *человеческим* объектом, созданным человеком для человека. Поэтому *чувства* непосредственно в своей практике стали *теоретиками* ... *Образование* пяти внешних чувств - это работа всей предшествующей всемирной истории»⁷⁹.

В обычной жизни человеку приходится применять различные предметы-посредники для осуществления простейших наблюдений: очки, лупа, оконное стекло. Таким же образом хирург использует зонд при внутреннем обследовании раны. Во всех этих случаях человек имеет дело с познанием

⁷⁸ Лекторский В.А. *Субъект, объект, познание*, с. 143 – 144.

⁷⁹ Маркс К., Энгельс Ф. *Соч.* - 2-е изд. - Том 42, с. 120, 122.

не самих посредников, а тех объектов, отношение к которым опосредуется взаимодействиями с искусственно созданными предметами. Но, если рассуждать последовательно, следует признать и то, что даже в случае простейшего наблюдения взаимодействия субъекта с объектом опосредуется средой, заполняющей пространство между тем и другим, а также органами чувств. Выделение реального объекта во всех случаях предполагает использование - обычно бессознательное - целого ряда допущений относительно поведения предмета-посредника. В общем случае, осуществление любого акта познания как специфически человеческого отражения, воспроизведения существенных характеристик объекта предполагает не только активную деятельность субъекта с предметом, но и создание человеком определенной системы «искусственных» предметов, опосредующих процесс отражения и несущих в себе познавательные нормы, эталоны.

Эти предметы-посредники, выступая в функции средств познания, обладают специфической особенностью. С одной стороны, их назначение состоит в том, чтобы давать субъекту возможность взаимодействия, познавательного отражения характеристик тех объектов, которые существуют независимо от них. С другой стороны, сами посредники являются своеобразными объектами, которые обладают своими особенностями, имеют внутренние связи, предполагают определенные способы оперирования с ними и существуют первоначально во внешней, опредмеченной форме (лишь затем они усваиваются индивидом и становятся его внутренним достоянием). Но это значит, что осуществление акта познавательного взаимодействия предполагает со стороны субъекта не только умение соотносить предметы-посредники с познаваемым объектом. Нужно также владеть способами оперирования той специфической реальностью, которой являются сами социально-функционирующие искусственные предметы.

Наблюдаемыми могут быть лишь те объекты, которые так или иначе включаются в цепочку взаимодействий с органами чувств человека, в процесс получения сенсорной информации. Однако уже на уровне обычного, донаучного восприятия знание характеристик наблюдаемых объектов нетождественно информации, получаемой по сенсорным каналам, а определяется особыми предметными смыслами. «Именно эти предметные смыслы, объект-гипотезы, эталоны восприятия, - подчёркивает В.А. Лекторский, - а не сама по себе сенсорная информация определяют, что именно наблюдается, воспринимается. В случае научно-теоретического мышления опять-таки теория, а не сама по себе сенсорная информация определяет, какие именно из объектов, величин, параметров, являющихся предметом научного исследования, могут быть актуально или потенциально наблюдаемы»⁸⁰.

Теории приходится считаться с такими случайными по отношению к изучаемым объектам обстоятельствами, как размеры тела человека, особенности его рецепторной системы. Тот факт, что люди как физические тела относятся к классу макрообъектов и что поэтому человек как субъект наблюдения может использовать в качестве приборов лишь макропредметы, оказывается существенным для всего человеческого познания. Это стало критическим, например, при формировании теории микрообъектов (квантовая механика) и теории объектов в мегамире космоса (теория относительности). Принцип постоянства и предельности скорости света, введенный *А. Эйнштейном* в основания теории относительности, обусловлен не свойствами объективного мира, а ограниченностью самого субъекта познания. Ведь для человека свет является естественной средой и средством восприятия окружающего мира, в том числе и космических объектов. Свет задан человеку как некий внешний шаблон восприятия (априорно – по *И. Канту*) и нет независимого средства для контроля (измерения) этого шаблона, и поэтому *Эйнштейну* при построении теории космических явлений пришлось аксиоматически ввести эту среду и её свойства как независимое от человека и внешне ему заданное средство познания.

На эмпирическом уровне познания человек имеет дело с реальными объектами и реальными характеристиками этих объектов. Однако сама объективная действительность многослойна, имеет ряд уровней, и разные объекты могут принадлежать к разным уровням реальности. Обычные макрообъекты и присущие им качества существуют на том уровне объективной реальности, к которой

⁸⁰ Лекторский В.А. *Субъект, объект, познание*, с. 185 – 186.

относится обыденный донаучный опыт человека. Научное познание, в частности физика, проникает в более глубокий уровень объективной реальности, наличие которого не отменяет реальности предметов обыденного опыта.

Познание космических объектов в первом впечатлении связано с макрообъектами, однако, представления о визуально наблюдаемых космических объектах в донаучном познании не были связаны с восприятием и познанием истинных расстояний до этих объектов и их размеров, что стало возможным только на основе абстрактного мышления. При этом «объекты-гипотезы» донаучного восприятия были вытеснены теоретическими объектами соответствующих космологических моделей. Как отмечает *В.А. Лекторский*, «ограниченность восприятия, связанная с его особенностями (субъективная непосредственность, отсутствие осознания осуществляемой интерпретации), создает возможность для возникновения противоречия между восприятием и пониманием предмета (точнее было бы говорить - между двумя разными уровнями понимания: на основе восприятия и на основе абстрактного мышления). Так, например, Луна воспринимается как диск, имеющий 30 сантиметров в поперечнике, удаленный «на глаз» примерно на полтора километра. По-видимому, все люди приблизительно одинаково воспринимают размеры и удаленность Луны, ошибаясь при этом в миллион раз»⁸¹.

Область микромира расположена за пределами «окна чувственного восприятия человека» и проникновение в неё также стало возможным только на основе методов научного познания, которые позволили расширить поле познаваемой объективной реальности, включить в него визуально ненаблюдаемые объекты. Как подчеркнул в свое время *А. Эйнштейн* в беседе с *В. Гейзенбергом*, «с принципиальной точки зрения абсолютно неверно, что теория должна основываться на наблюдаемых величинах. В действительности все обстоит как раз наоборот. Лишь теория решает, что именно можно наблюдать»⁸². *В.А. Лекторский* цитирует данное высказывание *Эйнштейна* и далее пишет: «Таким образом, ученый-экспериментатор наблюдает отнюдь не абсолютно те же самые объекты, которые являются предметами восприятия на донаучном уровне. Ученый фиксирует в опыте - даже можно сказать «непосредственно видит» - такие предметы, процессы и ситуации, которые в обычных условиях отнюдь не являются воспринимаемыми: изменение электрической напряженности, падение силы тока в цепи и т.д. И дело здесь, разумеется, не в изменившейся чувствительности рецепторной системы, а в появлении новых предметных смыслов, определяемых принятой научной теорией»⁸³.

В процессе научного познания и углубления в сущность явлений в каждой из областей – микромира, макромира и космоса (мегамира) - были выявлены определенные устойчивые природные образования, закономерности и типы их взаимодействий. Важным теоретическим инструментом и основой для поиска источника единообразия этих природных объектов явился и показал свою высокую эффективность атомистический подход.

5.4.2. Мышление человека

Вначале обратимся к исходным понятиям. В **Философском энциклопедическом словаре** читаем: «Мышление, высшая форма активного отражения объективной реальности, состоящая в целенаправленном, опосредованном и обобщенном познании субъектом существенных связей и отношений предметов и явлений, в творческом создании новых идей, в прогнозировании событий и действий. Возникает и реализуется в процессе постановки и решения практических и теоретических проблем». ФЭС, 1989, с. 382.

В **Энциклопедии эпистемологии и философии науки** (далее – ЭЭиФН), *В.А. Лекторский* дает следующие определения:

⁸¹ *Лекторский В.А. Субъект, объект, познание*, с. 146.

⁸² *Гейзенберг В. Квантовая механика и беседа с Эйнштейном* // Природа. – 1972. - №5. – С. 87.

⁸³ *Лекторский В.А. Субъект, объект, познание*, с. 188.

«Мышление — процесс решения проблем, выражающийся в переходе от условий, задающих проблему, к получению результата. Мышление предполагает активную конструктивную деятельность по переструктурированию исходных данных, их расчленение, синтезирование и дополнение».

«Мышление есть единство сознательных и бессознательных процессов. Наиболее осознанным со стороны субъекта выступает содержание познаваемого объекта. Неосознаваемыми преимущественно выступают процессы мышления, творческие акты, эмоциональные, интуитивные компоненты мышления, инсайт (мысленное озарение)»⁸⁴.

Мышление представляет собой форму активного отражения объективной реальности и реализуется как процесс решения проблем на основе конструктивного преобразования исходных данных, кстати, получаемых посредством органов чувственного восприятия, в знание. И этот процесс реализуется в последовательных «шагах», этапах преобразования первичных продуктов чувственного отражения и знания (перцептивное поле — ощущения — восприятия — представления) в знания рационального уровня (понятия — суждения — умозаключения). Перцептивные данные, чувственные и рациональные знания — это продукт мыслительной деятельности, интеллектуальные образы, существующие в психической сфере человека в качестве его духовной реальности. И в процессе мышления и оперирования этими психическими образами человек решает возникающие перед ним проблемы. В целях дальнейшего анализа примем следующее рабочее определение, которое сохраняет выделенные выше основные представления о мышлении, но достаточно простое и позволяет избежать излишних сложностей в процессе понимания познавательных способностей и деятельности человека: «Мышление — это целенаправленный процесс отражения реальности в психических образах и оперирования с ними».

Теперь рассмотрим в каких формах реализуется процесс мышления. Для этого воспользуемся анализом, приведенным *В.А. Лекторским* в *Энциклопедии эпистемологии и философии науки*:

«к 20—30-м гг. 20 в. стало ясно, что мышление осуществляется в разных формах, а не только «в уме». Мышление может происходить на основе восприятия внешних предметов или специальных знаковых систем, данных субъекту внешним образом: в виде текста, в виде нарисованных на бумаге схем, чертежей и иных изображений. Мышление нередко предполагает реальную деятельность с этими схемами или даже внешние действия с реальными предметами (так называемое сенсомоторное мышление). Мышление может осуществляться также в виде речевых высказываний («вслух») как отдельного человека, так и нескольких собеседников, размышляющих совместно <...> уже Г. Гельмгольц высказал мысль о том, что восприятие может быть понято как бессознательное умозаключение. Правда, эта идея не была принята наукой того времени. Между тем сегодня в когнитивной науке стало общим мнение, что на бессознательном уровне человек осуществляет множество разнообразных видов мыслительной деятельности: выдвижение и опробование гипотез, рассуждение, интерпретация и т.д. <...> вообще осознанной может быть лишь часть мышления. Ибо высказывание «Я мыслю» означает лишь рефлексию первого порядка, т.е. осознание предмета мышления. и самого факта мышления., но не означает рефлексию способов мышления.

Сегодня ясно, что рефлексия над мышлением. никогда не может быть полной и что она имеет исторический характер. При этом речь идет о сознательно осуществляемом мышлении. Что касается многочисленных процессов мышления., совершаемых индивидом на бессознательном уровне, то они, в принципе, не могут быть осознаны самим индивидом, а становятся предметом исследования специалистами по когнитивной науке»⁸⁵.

Как видим, процесс мышления протекает далеко не всегда осознанно, т.е. под контролем сознания, и в различных формах. *В.В. Селиванов*, опираясь на психологические представления, вводит подробную классификацию видов мышления на основании ряда критериев⁸⁶:

⁸⁴ **Мышление** / Энциклопедия эпистемологии и философии науки, с. 537, 544.

⁸⁵ *Лекторский В.А. Мышление* / Энциклопедия эпистемологии и философии науки, с. 541-542.

⁸⁶ *Лекторский В.А. Мышление* / Энциклопедия эпистемологии и философии науки, с. 544.

1) по форме:

- а) наглядно-действенное* (опирающееся на непосредственное восприятие предметов в ходе реальных действий с ними);
- б) наглядно-образное* (анализ объекта реализуется в перцептивных и чувственных образах);
- в) словесно-логическое* (осуществляющееся при помощи логических и психологических операций с понятиями);

2) по уровню обобщения:

- а) эмпирическое* (в котором обобщение осуществляется по несущественным, часто встречающимся, наглядным признакам);
- б) теоретическое* (где обобщение строится по существенным, понятийно выраженным основаниям);

3) по характеру решаемых задач:

- а) теоретическое* (содержанием которого выступают теоретические познавательные проблемы);
- б) практическое* (направленное на решение житейских или прикладных задач);

4) по степени развернутости:

- а) дискурсивное* (опосредствованное прошлым опытом, логически развернутое, речевое М. субъекта);
- б) интуитивное* (строящееся на основе эмоционального и чувственного предвидения, без детального логического анализа объекта или ситуации);

5) по степени новизны и оригинальности:

- а) репродуктивное* (воспроизводящее М., характеризующееся только субъективной, для самого человека, новизной мыслей);
- б) продуктивное* (творческое М., в котором субъект продуцирует объективно новое знание).

Исследования мышления в различных формах проявления интеллектуальной деятельности и на разных стадиях развития человека активно велись и ведутся не только на взрослых людях и детях (см., например, работы *Ж. Пиаже*), но и на животных⁸⁷. Многочисленными исследованиями показано, что мышление не возникает в филогенезе сразу в форме развитого вербализованного понятийно-логического мышления человека, а проходит ряд этапов и форм развития, которые можно представить в следующем виде:

- а) наглядно-действенное* (сенсорно-моторное или перцептивно-двигательное – по *Пиаже*);
- б) пространственно-образное*;
- с) понятийно-логическое*, которое также разворачивается в последовательном ряду форм генезиса:
 - перцептивное понятийное;
 - вербализованное понятийное;
 - понятийно грамматическое;
 - понятийно-логическое.

⁸⁷ См., например: **Разумное поведение и язык**. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка / Сост. А.Д. Кошелев, Т.В. Черниговская. — М.: Языки славянских культур, 2008.

Наглядно-действенная (перцептивно-двигательное) и пространственно-образная формы мышления (их часто объединяют в понятие «перцептивного мышления») возникают ещё у животных с высококоразвитой психической системой и человеку они достаются вместе с организмом животного *Homo sapiens*, а понятийно-логическое мышление животным ещё не присуще. Понятийное мышление зарождается у высших животных (например, шимпанзе) в форме перцептивного понятийного мышления, позволяющего животному формировать перцептивные понятия, но только при наличии перцептивного (чувственного) поля. Вербализация понятий у человека позволяет ему освободиться от зависимости понятийного мышления от непосредственного наличия чувственных данных и перейти в знаково-символическую реальность. Формы мышлений, присущие человеку, характеризуются следующими свойствами:

а) *наглядно-действенное*:

- отрабатывается сознательно, применяется автоматически (спорт, десантник, балет);
- объект: схематизмы движений;
- уровень отражения: «здесь и сейчас», явление;

б) *пространственно-образное*:

- субъект: художник, скульптор;
- объект: чувственный образ;
- уровень отражения:
 - ✓ «здесь и сейчас», явление;
 - ✓ абстрагирование особенного (пространственной формы);
- ребенок рисует – видим как он мыслит, можем принимать участие в процессе его мышления;
- единицы знания:
 - ✓ ощущение (распознанное);
 - ✓ восприятие;
 - ✓ представление;

с) *вербальное понятийно-логическое*:

- объект:
 - ✓ чувственный образ (архаическая речь);
 - ✓ абстрактный образ (обыденное, эмпирическое мышление);
 - ✓ идеальный конструкт – теоретическое мышление;
- уровень отражения:
 - ✓ «здесь и сейчас», явление;
 - ✓ абстрагирование особенного и общего;
 - ✓ идеализированное общее и всеобщее;
- логика;
- локализация: левое полушарие,

В процессе мышления можно выделить следующие последовательные фазы:

- 1) *выделение*;
- 2) *фиксирование*;
- 3) *объективация* (опредмечивание);
- 4) *оперирование*;

Перцептивное мышление, являющееся синтезом пространственно-образной и наглядно-действенной форм мышления возникает на основе восприятия в форме программ обработки образов и их реализации «здесь-и-сейчас» в двигательных актах. *М.П. Меркулов* следующим образом характеризует этот вид мышления как механизм адаптации к условиям внешней среды: «Комплекс мыслительных операций, обеспечивающих соотнесение когнитивной информации, созданной на основе сигналов внешней среды, с когнитивной информацией о себе (получаемой в результате самовосприятия или самоосознания, если речь идет о человеке), обнаружение (выявление) смысла проблемы, проблемной ситуации и включение его в структуры смысловых связей и отношений, в систему взаимосвязанных ментальных репрезентаций — перцептивных образов, сценариев, представлений, знаков, символов и т.д., обладающих пропозициональным содержанием (смыслом)»⁸⁸.

Для перцептивного мышления характерны следующие мыслительные операции и когнитивные структуры:

- выявление смысла проблемной ситуации;
- принятие установки на поиск решения;
- переструктурирование перцептивных образов;
- хранение в кратковременной памяти;
- нахождения мысленного решения проблемной ситуации;
- сохранение решения в долговременной памяти;
- стереотипные поведенческие сценарии, схемы действий в сходных проблемных ситуациях;
- обучение.

Процесс понятийно-логического мышления реализуется на основе выполнения элементарных мыслительных операций, которые рассмотрим на примере школьной задачи. Задача для младших школьников на скорость, выполняется для эффекта соревнования парой учеников 1-го класса: «Необходимо каждому из учеников, сидящих в двух рядах класса, дать по карандашу (ластику). Для этого карандаши (ластики) надо получить на складе (в другом классе) и раздать. За полученные и не розданные карандаши – штраф (время). Побеждает более быстрый».

Способы решения:

№ 1: приносить и раздавать предметы малыми порциями;

№ 2: посчитать и получить все нужное количество предметов, а затем раздать.

Рассмотрим схему логических (мысленных) операций подсчета, обозначения приняты в соответствии с методологией анализа мыследеятельности Московского методологического кружка⁸⁹.

Мыслительная операция	Обозначение
= сопоставление всех имеющих учеников и выявление у них общего свойства « <i>быть единицей учета</i> » (схема-модель)	$[x]\Delta \rightarrow X\Delta$
= обозначение общего свойства как количества специальным знаком (числом)	$X\Delta \rightarrow (A)$
= замещение индивидуальных учеников выявленным и обозначенным свойством	$\begin{matrix} (A) \\ X\Delta \end{matrix} \uparrow$

⁸⁸ Меркулов И.П. Эпистемология. В 2 тт. Т 2, с. 175.

⁸⁹ См.: Щедровицкий Г.П. Мышление – Понимание – Рефлексия. – М.: Наследие ММК, 2005.

= подсчет учеников (как единиц) по рядам	$x_1=a, \quad x_2=b$
= оперирование знаками (числами) и определение общего числа	$(A) = (a+b)$
= отнесение полученного числа к общему количеству реальных учеников	$\left\{ \begin{array}{c} \xrightarrow{(a)} \uparrow v \\ \{(A)\} \Delta' \\ \downarrow X \Delta \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{c} \downarrow (A) \\ \downarrow X \Delta \end{array} \right.$

В общем виде схема цикла мыслительных операций может быть представлена в виде Рис. 5.1.



Рис. 5.1. Схема цикла мыслительных операций

В формальной логике *Аристотеля* введены элементы знаний рационального уровня понятийно-логического мышления и правила их построения. Если рассматривать формальную логику как научную методологическую теорию, то объектом этой теории будет процесс мышления, а предметом – логические характеристики процесса мышления (объекта). Теоретическая схема (модель) данной методологической теории (формальной логики *Аристотеля*) представлена на Рис. 5.2.

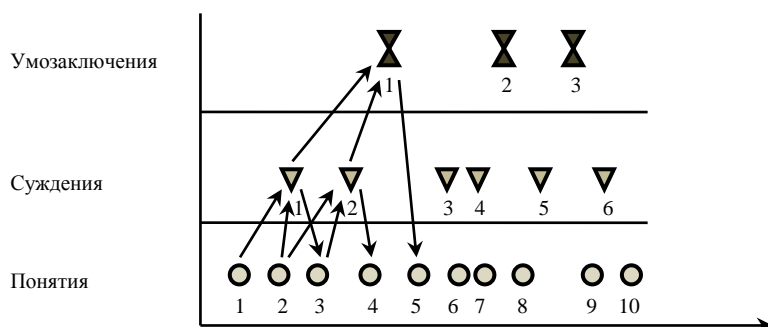


Рис. 5.2. Теоретическая схема формальной логики *Аристотеля*

«Понятие» (вербализованное) это единица понятийно-логического мышления. Для анализа способ бытия понятия рассмотрим циркуляционный процесс возбуждения в нейронной сети (Рис. 5.3., 5.4., 5.5.), сохраняющий свою активность в течении определенного времени - длительности существования мысли. Процесс мышления реализуется на основе сети таких взаимосвязанных циклических процессов (нейронных колец). При этом каждое возбужденное нейронное кольцо является источником устойчивого возбуждения для всей системы рецепторных связей, вовлеченных в образование некоторого понятия и других нейронных колец в коре головного мозга, в сети взаимосвязанных понятий.

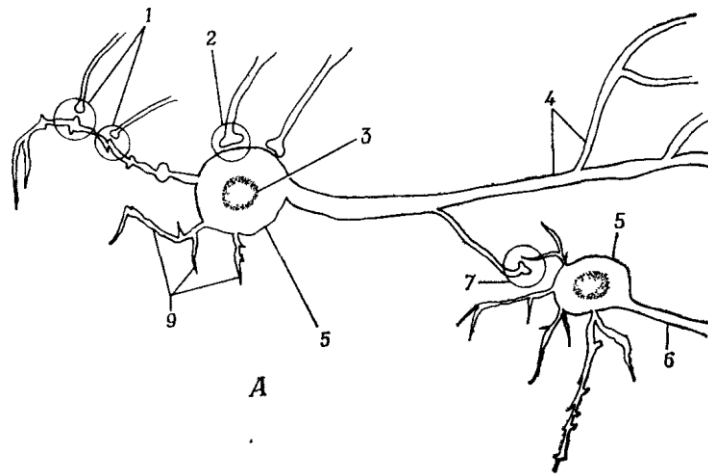


Рис. 5.3. Нейроны

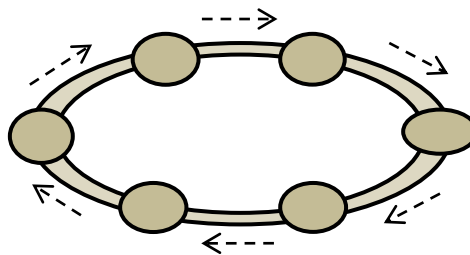


Рис. 5.4. Мысль как процесс – циркуляция самоподдерживающегося сигнала в нейронной цепи

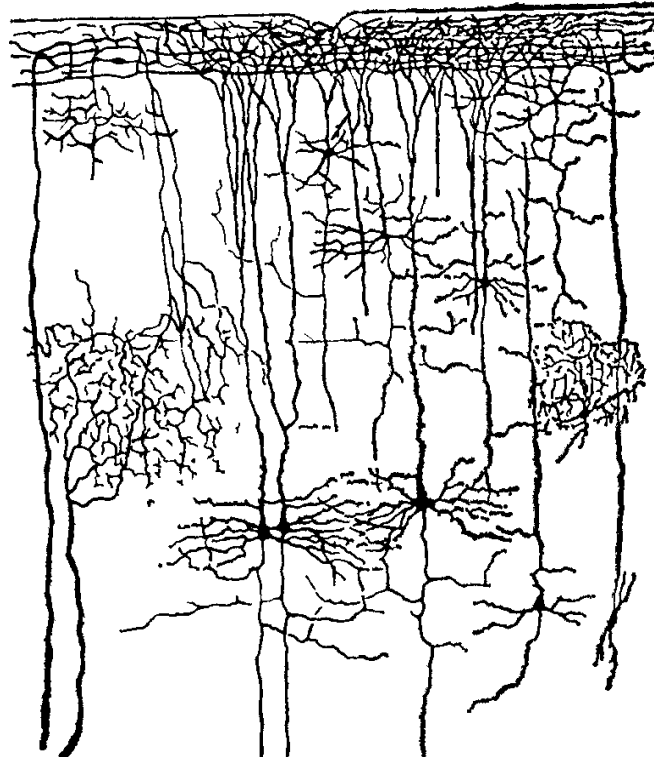


Рис. 5.5. Нейроны и нейронные сети

Например, мысль о кошке вызывает многообразные отклики рецепторной системы человека в виде зрительных, слуховых, тактильных и других образов данного животного, в совокупности сеть этих актуализированных «откликов» памяти об объекте мысли создает в организме мыслящего

комплексное представление об объекте, которое мы и воспринимаем как «мысль» о кошке. Таким образом, мысль – это состояние организма мыслящего субъекта, отражающее сеть понятий, взаимосвязанных в памяти в понятийную сеть. Или для единичного понятия: процесс мышления понятия (мысль) – это состояние организма.

5.5. Мышление и формы знания

Общая логика генезиса форм знания у человека может быть представлена следующей схемой. Исходными, базовыми у человека являются знания, формируемые на уровне наглядно-действенной и пространственно-образной составляющих перцептивного мышления: **ощущения, восприятия, представления**. На их основе конструируется комплексное знание о единице жизненного мира – **концепт**, а также первичная форма обобщенного знания - **перцептивное понятие**. Параллельно происходит формирование и накопление опытных знаний в форме **волевого и эмоционального опыта, умений и навыков**.

Далее, на основе способности к вербализации, начинает трудно надстраиваться понятийное мышление и уровень знаний в форме **вербализованных понятий**. При этом картина мира выстраивается в характерной для современности форме клипового мышления, где набор вербализованных понятий связывается вместе, в некоторое целостное видение, не цепочкой логических связей, а простой их рядоположенностью и временной последовательностью. До формирования у человека способности изложения логической связи понятий на основе понимания сущности происходящих процессов ещё предстоит очень долгий путь развития познания: от обыденного архаического знания к рецептурному знанию Древних царств и, далее, к зарождению доказательности и логики мышления и речи в Античности.

А в основание системы знаний и представлений современного человека, как системообразующий стержень матрицы сознания, необходимо положить аксиологический комплекс знаний – **ценности, верования, убеждения**. Таким образом, систему повседневных знаний можно представить в следующей системной форме:

- **Перцептивный** уровень мышления:
 - ✓ опыт: волевой, эмоциональный, навыки;
 - ✓ элементарные знания: ощущение, восприятие, представление, навык;
 - ✓ комплексные (производные) знания: схема, концепт, понятие (перцептивное), умение;
- **Рациональный** уровень мышления: понятие (вербализованное), суждение, умозаключение, текст - вербализованная, семиотическая, знаковая форма знания);
- **Аксиологический** уровень: ценности, убеждения, верования, мнения, смыслы.

5.5.1. Перцептивные и вербальные понятия

Остановимся подробнее на некоторых моментах в данной схеме, а начнем анализ с категории «понятие». В.И. Маркин в «**Энциклопедии эпистемологии и философии науки**» дает следующее определение: «Понятие — одна из форм отражения мира на рациональной ступени познания; мысль, которая выделяет из некоторой предметной области и собирает в класс (обобщает) объекты посредством указания на их общий и отличительный признак. Понятия представляют собой идеальные сущности, продукты интеллектуальной деятельности человека; их функция состоит в мысленном объединении разнородных объектов в единый класс и реализуется путем выделения

признака, присущего каждому из обобщаемых в понятии объектов и не присущего никакому другому объекту исходной предметной области — универсума, или рода»⁹⁰.

На начальном, перцептивном уровне мышления формируются доязыковые (довербальные, перцептивные) понятия, которые представляют собой результат мыслительных операций с перцептивными образами, превращением их из просто знакомых образов в типовые (усредненные, абстрагированные от второстепенных деталей) образы. С участием этого типа понятий образуются концепты, о которых речь пойдет ниже.

Следующий этап в развитии мышления связан с овладением вербальными понятиями, однако их образование не является результатом простого развития довербальных понятий за счет новой звуковой формы выражения, довербальные и вербализованные понятия имеют различное способ образования. *Кассирер* анализирует процесс образования понятия и считает, что непосредственно из наличного ряда перцептивных образов невозможно сформировать понятие, выделяющее отдельные общие черты, свойства в совокупности объектов предметной области. Для этого необходимо предварительное обозначение, объективация этого общего свойства, что и производится в операции языкового наименования: «Именование в языке осуществляется не исходя из рода, к которому какая-либо вещь принадлежит, а исходя из какого-либо отдельного свойства, выхватываемого из общего наглядного предметного содержания. Работа духа заключается не в том, чтобы подвести одно содержание под другое, а в том, чтобы придать этому конкретному, но недифференцированному целому дальнейшую определенность. Вывести же ее удастся благодаря тому, что в недифференцированном целом выделяется определенный характерный момент, с этого времени ставящийся в центр внимания. На этой концентрации духовного взгляда и основана возможность «именования»: новая мыслительная чеканка, которой подвергается предметное содержание, является необходимым условием его обозначения средствами языка»⁹¹.

Таким образом, по мнению *Кассирера*, до выработки вербального понятия с довербальным (перцептивным) понятием должна быть произведена определенная языковая работа. Слова в функции «наименования» вводятся не через обобщения сходных свойств различных воспринимаемых объектов, а через выделение и центрирование внимания на отдельных интересующих моментах, аспектах, свойствах конкретного воспринимаемого целого. «В потоке сознания, который до того был равномерным, — пишет Кассирер, — теперь образуются волны: возникают отдельные динамически акцентированные элементы содержания — именно вокруг них группируются все остальные. В результате, собственно, и готовится база для тех *соответствий*, что станут основой выделения каких-либо языковых и логических «признаков» и формирования определенных признаков в группы, создается фундамент, на котором может быть возведено квалифицирующее языковое образование понятий»⁹². Слова фиксируют, «объективируют» центры внимания и, соответственно, сами становятся «объективированными» и доступными чувственному восприятию отражениями этих центров внимания, позволяют дальше производить с ними логические операции, т.е. мыслить. Исходным в слове является его психологический, чувственно-волевой смысл, возникающий в совместной деятельности. «Слова языка не столько передают установленные характеристики природы и мира представлений, сколько обозначают направления и пути установления этих характеристик. То есть сознание не пассивно противостоит совокупности чувственных впечатлений, а пронизывает их и наполняет своей собственной внутренней жизнью. Лишь то, к чему каким-либо образом прикасается внутренняя активность, что представляется ей «значимым», получает и в языке печать значения»⁹³.

Следовательно, для возникновения слова первичной является потребность в функции наименования, вытекающая из чувственно-волевых активностей, а затем уже из возникшей и обозначенной в слове-наименовании направленности внимания, появляются другие функции слова, в том числе и обобщающая, понятийная функция. Таким образом, в языке на основе активности сознания впереди идет именуемая функция слова, а формирование слов в функции обобщающих понятий — это

⁹⁰ Понятие// Энциклопедии эпистемологии и философии науки, с. 719.

⁹¹ Кассирер Эрнст. *Философия символических форм*. Том 1, с. 222.

⁹² Кассирер Эрнст. *Философия символических форм*. Том 1, с. 224.

⁹³ Кассирер Эрнст. *Философия символических форм*. Том 1, с. 226.

уже более сложный процесс, он требует предварительного развития логики и способности к генерализации. При наличии предварительного этапа «наименования», формирование понятия становится возможным и направляется к раскрытию смысловых связей и закона порождающего эти связи: «Понятие же не удовлетворяется тем, чтобы просто утверждать соотнесенность и единство содержательных элементов, оно ставит вопрос о том, почему возникла эта соотнесенность: оно хочет уловить ее закон и «основание». Анализ смысловых связей ведет в конечном итоге к их «генетической дефиниции»: к указанию некоторого *принципа*, их порождающего, из которого они как его проявления могут быть выведены. До такого анализа язык не может подняться ни в своих квалифицирующих и «классифицирующих», ни в своих в более узком смысле «родовых» понятиях. Однако он повсюду готовит почву для этого анализа, создавая первую схему соотнесения вообще»⁹⁴.

Однако концепция *Кассирера* вызывает ряд вопросов, в том числе в связи с довербальными понятиями, вырабатываемыми на этапе перцептивного мышления. С учетом того, что эти понятия привязаны к области непосредственно «данного» в перцептивном поле, к ощущениям и восприятиям, и не способны подняться до уровня важной для мышления функции объективации, «опредмечивания» в слове обобщаемого свойства, присущего ряду сходных в каком-то отношении объектов, то можно сделать вывод, что довербальные понятия относятся к начальному этапу формирования способности к обобщению. Как же тогда без участия слова формируются довербальные понятия?

Формирование восприятия, как интеллектуального образа внешних объектов, всегда носит опосредованный характер. Прежде всего, обратим внимание на то, что результаты («следы») воздействия внешнего предмета на органы чувств в форме их нервно-физиологической реакции хотя и являются отражением внешнего объекта в форме некоторой совокупности первичных чувственных данных («перцептивного поля»), которые вовсе не составляют знания, они непосредственно не включены в познавательное отношение и, будучи лишь его необходимой предпосылкой, не могут быть охарактеризованы как познавательные образы, они суть нервно-физиологические процессы. «...Ошибочно рассматривать, - подчёркивает А.М. Коршунов, - психические образования как совершенно тождественные нервно-физиологическим механизмам. Субъективный образ безусловно специфичен и несводим к нервной модели»⁹⁵. На эту особенность человеческого восприятия – его предметность - обращал внимание и *К. Маркс*, подчёркивая, что важнейшая особенность восприятия заключается в том, что для человека оно свидетельствует не о раздражении нервного аппарата в результате воздействия предмета на органы чувств, а о самом реально существующем объекте, находящемся вне воспринимающего субъекта. Например, «световое воздействие вещи на зрительный нерв воспринимается не как субъективное раздражение самого зрительного нерва, а как объективная форма вещи, находящейся вне глаз»⁹⁶.

Восприятие как вид знания предполагает осмысление, понимание, истолкование увиденного. Одни и те же сенсорные данные могут соответствовать самым различным реальным предметам. «Процесс восприятия, - отмечает В.А. Лекторский, - всегда предполагает выбор (причем выбор в известном смысле спорный) той интерпретации сенсорных данных, которая является наиболее вероятной, если исходить из мира реальных объектов. Перцепция строит нечто вроде *объект-гипотез* <...> Я действую в соответствии с восприятием свойств физического объекта - стола, а не в соответствии с ощущением того коричневого пятна, которое находится в моем глазу, когда я смотрю на поверхность стола»⁹⁷.

Восприятие объекта осуществляется в результате сложного процесса сопоставления первичных чувственных данных с теми объектными эталонами («*объект-гипотезами*»), которые записаны в памяти, причем в процессе этого сопоставления возможны и ошибки, устраняемые по мере накопления опыта опознавания. Соответственно, распознанные из первичных чувственных данных (ещё не являющихся знаниями) и сформированные на основе объект-гипотез образы воспринимаемых

⁹⁴ Кассирер Эрнст. *Философия символических форм*. Том 1, с. 232.

⁹⁵ Коршунов А.М. *Теория отражения и творчество*. – М.: Политиздат, 1971. – С. 20.

⁹⁶ Маркс К., Энгельс Ф. *Соч.* - 2-е изд. - Том 23, с. 82

⁹⁷ Лекторский В.А. *Субъект, объект, познание*, с. 143 – 144.

объектов - ощущения - представляют собой исходные, первичные чувственные (перцептивные) знания. Таким образом, в процессе накопления опыта чувственного познания (восприятия) происходит два параллельных процесса:

- из общего числа воспринимаемых объектов формируются классы распознаваемых объектов как известных, знакомых типовых образов;
- формируются и постепенно внедряются в познание объект-гипотезы в качестве чувственных эталонов (шаблонов) восприятия.

Наверное, будет даже правильнее сказать, что это два взаимно связанных аспекта, два способа проявления одного процесса: формирование объект-гипотез как инструмента распознавания и «библиотеки» типовых образов знакомых (распознаваемых). А вот уже следующая за этим стадия перцептивного познания, когда знакомым (опознанным по эталонам) чувственным образам объектов (а, следовательно, и самим эталонам) присваиваются словесные имена, по-видимому, может быть сопоставлена с вербальной стадией *наименования* по *Кассиреру*.

5.5.2. Схемы и схематизация

А что представляют собой сами объект-гипотезы как эталоны распознавания? Это схематизированное, обобщенное представление о наиболее значимых для нас аспектах в многообразии чувственных данных об объекте. И здесь мы выходим на представление о схематизации в мышлении и схемах как форме знаний, о чем пришло время поговорить более подробно.

Именно схемы исходно, с истоков формирования человека, явились формой познания и осознания окружающей реальности и деятельности - и реальной, и со знаками, они первичны в познавательном процессе и, собственно, обеспечивают возможность упорядочивания чувственных данных в форму знаний. Так что же такое схема? «Схемы создаются, - пишет В.М. Розин, - как предварительное условие познания, они позволяют задать основные характеристики объекта изучения, подводят нас к нему; но только подводят, собственно изучение этого объекта разворачивается в сфере познания, однако, часто только на схемах мы можем нащупать основные характеристики объекта, который мы исследуем»⁹⁸.

В.М. Розин исследовал философско-методологические и практические вопросы схематизации и посвятил этому ряд работ⁹⁹. В частности он отмечает: «Великий Кант ввел понятия схематизма рассудка и схемы, чтобы объяснить, как априорные категории и понятия соотносятся с предметами, данными в опыте»¹⁰⁰.

Обратимся к исходным понятиям. В *Новой философской энциклопедии* Т.Б. Дзугач дает определения понятиям «схематизм» и «схема». В этих определениях ведены основные и наиболее существенные для нашего исследования представления о схемах и о схематизации, поэтому приведем их в полном виде: «Схематизм (нем. Schematismus) — философское понятие, введенное Кантом в «Критике чистого разума» для обозначения действия, обеспечивающего возможность применения категорий к опыту: поскольку категории — это чистые рассудочные понятия, а феномены опыта — эмпиричны, то надо найти между ними опосредствующее звено, позволяющее связывать одно с другим, т.е. осуществлять синтез (результат его — схема). Кант называет действие по его осуществлению схематизмом, полагая, однако, что смысл его до конца постичь невозможно»¹⁰¹.

⁹⁸ Розин В.М. Введение в схематологию: схемы в философии, культуре, науке. - М.: ЛИБРОКОМ, 2011, с. 131.

⁹⁹ См.: Розин В.М. Онтологические, направляющие и организационные схематизмы мышления // Кентавр, 20, с. 26-32; Розин В.М. Знание или схемы: познание мира или его конституирование? // Кентавр, 27, с. 33-45; Розин Вадим Семиотические исследования. — М.: ПЕР СЭ; СПб.: Университетская книга, 2001. - 256 с.; Розин В.М. Введение в схематологию: схемы в философии, культуре, науке. - М.: Либроком, 2011. — 256с.

¹⁰⁰ Розин В.М. Онтологические, направляющие и организационные схематизмы мышления // Кентавр, 20, с. 26.

¹⁰¹ Новая философская энциклопедия в 4-х тт. Том 3. — М.: Мысль, 2010, с. 683.

Как видно из данного определения, ключевой является оппозиция чувственного и рационального, т.е. возможность интеллекта обобщать чувственные данные и формировать абстрактные понятия (категории). Данная оппозиция порождает, по мнению *Канта*, необходимость поиска некоего третьего опосредующего звена, противоречивого по своей природе, не чувственного и не рационального, которым и стала у *Канта* схема как «нечто третье, однородное, с одной стороны, с категориями, а с другой — с явлениями, и делающее возможным применение категорий к явлениям. Это посредствующее представление должно быть чистым (не заключающим в себе ничего эмпирического) и тем не менее, с одной стороны, интеллектуальным, а с другой — чувственным»¹⁰².

Продолжим анализ определений. *Кант* относит схемы не к области чувственности (образу) и не к рассудку (понятию), а к области продуктивного воображения - схема «указывает на правило созидания какого-либо предмета в общем виде» и является методом, методологическим знанием, инструментом познания. Обратимся теперь к *И. Канту*, как первоисточнику, он пишет: «понятие о собаке означает правило, согласно которому мое воображение может нарисовать четвероногое животное в общем виде, не будучи ограниченным каким-либо частным обликом, данным мне в опыте или же каким бы то ни было возможным образом in concreto»¹⁰³.

В представлении *Канта* понятие выступает в качестве инструмента - правила обобщения не только с эмпирическими данными, но также и для продуктивного воображения, интеллектуального оперирования идеальными образами, а значит — инструментарием чувственного и рационального мышления. И ещё о схемах: «Это формальное и чистое условие чувственности, которым рассудочное понятие ограничивается в своем применении, мы будем называть схемой этого рассудочного понятия, а способ, которым рассудок обращается с этими схемами, — схематизмом чистого рассудка... Следовательно, схемы чистых понятий суть истинные и единственные условия, способные дать этим понятиям отношение к объектам, стало быть значение, и потому в конце концов категории не могут иметь никакого другого применения, кроме эмпирического, так как они служат лишь для того, чтобы посредством оснований а priori необходимого единства (ради необходимого объединения всего сознания в первоначальной апперцепции) подчинить явления общим правилам синтеза и таким образом сделать их пригодными для полного соединения в опыте»¹⁰⁴. Здесь *Кант* подчеркивает, что схемы есть условие, служат в качестве доопытного (a priori) основания, которое способно «дать этим понятиям отношение к объектам, стало быть значение». Если сейчас вспомнить приведенные выше представления *Кассирера* о процессе образования вербальных понятий и необходимости для этого предварительного этапа «наименования», то выстраивается последовательная цепочка процесса познания, а одновременно проясняется роль схем и схематизации как логического инструментария, организующего процесс понятийного мышления:

Чувственные данные → схемы → перцептивные понятия →
→ именование → вербализованные понятия.

По *Канту* схемы — это естественно заданные компоненты деятельности, они даны a priori, доопытно, следовательно они не могут изменяться в процессе накопления жизненного опыта человека. Однако, как отмечает *Ф.М. Морозов*¹⁰⁵, у *Пиаже* в «теории рефлексивной абстракции» можно найти подходы совершенно к иному пониманию схем - как к средству проектирования, их можно создавать на основе рефлексии опыта и воображения, в процессе познания. *Морозов* идет дальше и расширяет область применения схем и схематизации в область теоретического познания и отмечает: «анализ структуры и генезиса теоретического знания позволяет выделить «теоретические схемы», т.е. взаимосогласованную сеть абстрактных объектов, определяющую специфику данной теории. С «теоретическими схемами» связываются те аспекты знания, которые невозможно вывести из опыта чисто индуктивным путем».

¹⁰² *Кант И. Критика чистого разума*. М., 1994. С. 123.

¹⁰³ *Кант И. Критика чистого разума*. Соч. в 6-ти т. Т. 3. М., 1964; с. 223

¹⁰⁴ *Кант И. Критика чистого разума*. Соч. в 6-ти т. Т. 3. М., 1964; с. 222, 226.

¹⁰⁵ *Энциклопедия эпистемологии и философии науки*, с. 949.

Отметим здесь еще один существенный аспект – схемы и нейронные структуры. У человека исходно (генетически) были в наследство от животных сформированы наглядно-действенная и пространственно-образная формы мышления, составляющие вместе перцептивное мышление и функционирующие в познавательной деятельности как единое целое на основе тесно взаимосвязанного множества нейронных структур. «С биологической точки зрения схема — часть нервной системы. Это некоторое активное множество физиологических структур и процессов; не отдельный центр в мозгу, а целая система, включающая рецепторы, афференты, центральные прогнозирующие элементы и эфференты»¹⁰⁶. Таким образом, за способностью нашего мышления к схематизации стоит глубинное свойство нейронной системы коры головного мозга: она сама представляет собой сеть из нейронных схем, цепей, колец.

Таким образом, область эффективной работы схем и схематизации охватывает не только эмпирическое, но и теоретическое познание, да и сами нейронные структуры коры головного мозга. Но и этим не ограничивается область схематизации. *Т.А. Ребеко* в анализе схем выделяет вид процедурных схем - скрипты - виду их особых возможностей в описании алгоритма деятельности человека: «Скрипт представляет собой что-то вроде плана действия, в котором отдельные исполнительские действия могут заменять друг друга при условии реализации поставленной цели»¹⁰⁷. *Ф.М. Морозов*, наряду со скриптами как схемами событий, выделяет также «фреймы» - схемы сцен событий, при этом скрипты он рассматривает как сценарии событий и считает, что они отличаются от фреймов решающим значением временного измерения¹⁰⁸. Таким образом, процесс познания различных типов объектов (процессов) связан с порождением, соответственно, различных типов схем.

5.5.3. Схема как форма знаний

В плане исследования форм знания важным является рассмотренный механизм схематизации чувственных данных, свойств объекта и процесса деятельности и формирования на этой основе различных форм знаний, т.е. процесс функционирования схем в познании и формировании знаний. Схемы выполняют в познании двойственные функции:

- во-первых, являются результатом процесса схематизации и в этом качестве аналогичны знаниям, составляют особый вид знаний об объекте, исследуемой реальности;
- во-вторых, они являются инструментом схематизации, методологическим элементом познавательного процесса, методологических знаний.

Т.А. Ребеко в **Энциклопедии эпистемологии и философии науки** вводит¹⁰⁹ следующие функциональные характеристики схем, которые подтверждают данное различие места и функций схем в познавательном процессе и развивают его далее:

Во-первых, схемы, по мнению *Ребеко*, представляют собой нечто целое при одновременной автономии относительно других знаний.

Во-вторых, схема определяется не только через присущие объекту свойства, но и через контекст, в котором она реализуется.

В-третьих, схема имеет обобщенный и абстрактный характер. В ее структуре имеется несколько пустых мест, которые можно заполнить специфическими элементами ситуации: эта операция

¹⁰⁶ *Найссер У. Познание и реальность*. М., 1981. С. 75.

¹⁰⁷ *Энциклопедия эпистемологии и философии науки*, с. 947.

¹⁰⁸ *Энциклопедия эпистемологии и философии науки*, с. 949.

¹⁰⁹ *Энциклопедия эпистемологии и философии науки*, с. 947.

называется партикуляризацией (или «подыскиванием примера»). Схема позволяет дополнить себя недостающей информацией.

Таким образом, схема как целое является формой знаний, однако она автономна относительно других знаний, в формировании которых в процессе схематизации выполняет методологическую функцию и при этом осуществляет связь формируемого знания со всей познавательной ситуацией как многообразным контекстом, дополняющим и конкретизирующим своими особенностями получаемые знания. Познавательная деятельность в условиях разнообразного контекста позволяет вскрыть в процессе схематизации различные стороны исследуемого объекта, более полно отразить его свойства в формируемом знании. При этом само формируемое знание получает обобщенный характер, его содержание может расширяться и дополняться за счет ассимиляции знанием и соответствующими схемами («заполнение пустых мест») особенностей конкретных познавательных контекстов. Таким образом, схема – это одновременно и знание и инструмент познания.

5.5.4. Схемы как средство синтеза в познании

Возникающие в процессе вербализации понятийная, а затем и понятийно-логическая формы мышления расширили познавательные возможности человека, но понятийное мышление имело существенное ограничение в отражении структурных объектов, состоящих из множества взаимосвязанных элементов, в частности – отражение пространственно-временных структур. Данная ограниченность исходно преодолевалась тесным взаимодействием понятийно-логического мышления с пространственно-образным мышлением, с его возможностями представления пространственно-временных объектов в форме схематизированных пространственных структур. *Ф.М. Морозов* в монографическом исследовании схем как средства описания деятельности понимает под схемами особый тип мыслительной формы, отличной от других форм мышления, и подчеркивает, что «далеко не все содержание мысли выражается в словесной, синтаксически расчлененной форме высказываний. Есть большая часть мышления, которая не имеет непосредственного отношения к речевому мышлению»¹¹⁰.

Морозов при этом имеет ввиду визуальное мышление и отмечает, что большой вклад в изучение визуального мышления внесло исследование функциональной асимметрии мозга и различных форм патологии мышления и речи¹¹¹ и анализирует полученные результаты. Еще в начале шестидесятых годов XX века американские психофизиологи *М. Газанига* и *Р. Сперри* установили, что основное различие между двумя типами мышления и постижения мира (логико-знаковым, вербальным, связанным преимущественно с активностью левого полушария мозга и пространственно-образным, связанным с активностью правого полушария) состоит не в характере отражаемого материала, а в принципах контекстуальной связи слов и образов. Исследователи установили, что логико-знаковое мышление так организует используемый материал (неважно вербальный или невербальный), что возникает однозначный контекст, необходимый для социального общения. При этом из всех реальных связей между предметами и явлениями отбираются только наиболее существенные для анализа и упорядочения отражения действительности. Отличительной же особенностью правополушарного, пространственно-образного мышления является одномоментное «схватывание» всех имеющихся связей. Здесь отдельные свойства образов, их «границы» взаимодействуют друг с другом сразу во многих смысловых плоскостях, определяя многозначность. Основной функцией визуального мышления, по мнению психологов, является функция упорядочивания значения образов. Роль перцептивной схематизации в познании можно подчеркнуть следующими словами *Р. Арнхейма*: «В ходе такого мыслительного процесса запутанная и бессвязная ситуация

¹¹⁰ *Морозов Ф.М. Схемы как средство описания деятельности* (эпистемологический анализ). - М., 2005, с. 20.

¹¹¹ Подробнее см.: *Ротенберг В. С, Ариавский В.В. Межполушарная асимметрия и проблема интеграции культур* // *Вопр. философии*. 1984. № 4. С. 76-86; *Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека*. М., 1981.

с неопределенными отношениями структурно перестраивается, организуется и упрощается, пока наградой разума за его труд не станет образ, который делает значением видимым»¹¹².

Процессы схематизации играют важную синтезирующую роль в процессе формирования основных форм знания на перцептивном уровне мышления: навыков, ощущений, восприятий, представлений. Знание в форме **навыка** возникает на основе механизмов условного рефлекса, формируется методом «проб-и-ошибок», закрепляется в результате получения необходимого положительного результата двигательной активности и образного восприятия. Навыки подкрепляются (обеспечиваются) нейронными схематизмами перцептивного мышления. Назовем единицу такого знания «двигательным схематизмом» и будем его рассматривать в качестве первичного знания, производимого перцептивным мышлением.

Знание в форме **ощущения** является базовыми (первичными) знанием, оно формируется в процессе вероятностного распознавания первичных чувственных данных («перцептивного поля») от одной чувственной модальности, их схематизации и конструктивного синтеза в целостный образ. Ощущение существует актуально при наличии исходного перцептивного поля. Инструментом схематизации чувственных данных являются «объект-гипотезы», они сами являются схемами-шаблонами и формируются в процессе и на основе жизненного опыта индивида. Ощущение носит вариативный характер, т.к. может дополняться по мере более детального распознавания и дальнейшего уточнения вероятностно распознанных чувственных данных.

Восприятие является производной формой перцептивного знания и представляет собой результат конструктивного синтеза и вторичной схематизации первичных ощущений, полученных на основе совокупности всех доступных чувственных модальностей. Восприятия также носят вариативный характер и могут дополняться по мере наполнения первичных ощущений. Они существуют актуально при наличии исходного перцептивного поля и первичных знаний-ощущений.

Представление – это форма производного перцептивного знания, они хранятся в памяти и извлекаются из неё для актуализации в отсутствии исходного перцептивного поля и первичных знаний-ощущений. Представления являются результатом дополнительной схематизации и сохранения в памяти исходных восприятий. Именно поэтому представление носит фиксированный характер и не сохраняет в себе нераспознанные элементы исходного перцептивного поля (что уникально доступно для «эйдетической» памяти). При изменении исходных ощущений и восприятий представление должно быть повторно сохранено («перезаписано») в памяти.

В плане генезиса - схемы самый древний и «первичный» способ получения нового знания. Они ниоткуда не выводятся, а изобретаются эмпирическим методом «проб-и-ошибок» и закрепляются на основе повторения и эффективного (результативного) применения. С формирования и на основе дальнейшего развития схем начинается генезис логических форм мышления. В целом в познании схемы выполняют следующие функции:

- «снятие» ограниченности человека в способах фиксации («опредмечивании») мысли о пространственно-временном способе существования объекта (процесса, деятельности);
- в процессах познания и преобразовательной деятельности человек создает искусственные средства: 1) идеальные конструктивы как модели объекта познания; 2) схемы – «опредмеченные» алгоритмы деятельности.
- схемы как идеальные (абстрактные) конструктивы отражают структуру процесса мышления, пространственно-временную структуру объекта познания и деятельности.
- схемы создаются для «опредмечивания» 1) объекта исследования (познания)- **онтологические схемы**; 2) процесса деятельности – **методические схемы**.

¹¹² Арнхейм Р. **Визуальное мышление** // Зрительные образы: феноменология и эксперимент. Душанбе, 1971. С. 25.

- схемы обеспечивают связь чувственного и рационального в познании:
 - ✓ схемы организуют нелогические элементы опыта;
 - ✓ замещают суждения и умозаключения на дологическом (перцептивном) уровне мышления.

5.5.5. Концепт как единица знания

Следующие элементы обыденного знания - концепт и перцептивное понятие – являются результатом дальнейшей схематизации и обобщения и требуют специального дополнительного анализа, к чему мы сейчас и перейдем, владея инструментарием схематизации.

Рассмотрим процесс обобщения и схематизации знаний исходя из представлений психолингвистики, а именно, с использованием понятия «концепт», которое *А.Д. Кошелев* вводит как единицу знания и как базовую категорию восприятия жизненного мира (мировосприятия) человеком: «В когнитивной лингвистике концептом обычно называют единицу структурированного знания <...> принято считать, что концепты задают первичные, или базовые категории мира»¹¹³. *Кошелев* подробно исследует представление о «концепте», рассматривает его в виде двухкомпонентной структуры «форма — функция» и обосновывает это следующими соображениями:

Во-первых, главную функцию концепта (как единицы структурированного знания) он видит в задании самостоятельной базовой категории — класса сходных элементов жизненного мира человека: конкретных предметов, мест, веществ, или класса отношений, связывающих эти предметы ($\langle X \text{ далеко / близко к } Y \rangle$, $\langle X \text{ опирается на } Y \rangle$).

Во-вторых, базовый концепт он определяет как двухкомпонентную структуру, содержащую как образную, так и функциональную составляющую.

Кошелев следующим образом разворачивает структурные элементы введенного понятия: «Концептом мы будем называть пару когнитивных единиц (1) Концепт = прототипический Образ ← антропоцентрическая Характеристика, связанных отношением интерпретации (←), указывающим, что Образ является носителем Характеристики. Тем самым базовый концепт задает класс единиц жизненного мира человека (осмысленных картинок), сходных по двум параметрам: Образу (картинке) и Характеристике (ее осмыслению) <...> Образ (гештальт) хронологически первичен. Его антропоцентрическая Характеристика вырастает из аффективной характеристики»¹¹⁴.

Концепт	Прототипический Образ	Антропологическая Характеристика
«Корова» =		<Домашнее животное, дает молоко> <Мирное, большие добрые глаза...> <Животное, род травоядное, класс ...>
	<Чувственные представления о характере движения - все время жует, ходит медленно>	<Эмоциональные восприятия>
	...	<Ценностные характеристики>

Кошелев обращает внимание, что элементы категории (= единицы жизненного мира), задаваемые концептом, обладают двумя основными качествами: *прототипический Образ* отражает их вос-

¹¹³ *Кошелев А.Д. О языке психолингвистики (предисловие издателя) // Разумное поведение и язык. Вып. 1. Коммуникативные системы животных и язык человека. Проблема происхождения языка / Сост. А.Д. Кошелев, Т.В. Черниговская. — М.: Языки славянских культур, 2008, с. 23-24.*

¹¹⁴ *Кошелев А.Д. О языке психолингвистики (предисловие издателя), с. 24-25.*

принимаемые свойства, т.е. свойства внешнего мира, внеположного человеку; *антропоцентрическая Характеристика* отражает свойства, относящиеся к внутреннему миру человека. «Первая, структурная составляющая, манифестирующая внешний мир – это предмет (пространственно локализованная субстанция), обладающий целостным образом и занимающий определенную позицию в иерархии предметов. Вторая, антропоцентрическая составляющая – это характеристика места (роли) предмета (элемента внешнего мира) в человеческом мире, включающая виды человеческого взаимодействия с этим предметом»¹¹⁵.

Здесь необходимо понимать, что в исходном «перцептивном поле» априорно не дано что-либо как знакомое, распознаваемое. Прототипический образ не является непосредственной перцептивной «данностью» воспринимаемого объекта, а представляет собой абстрагированную схему, продукт психической деятельности. Эта схема создается за счет выделения из ряда доступных чувственно-му восприятию объектов только их наиболее существенных для жизнедеятельности и сходных признаков, а уже последующее обобщение и превращение набора этих признаков в шаблон чувственного восприятия и позволяет выделить эти объекты и распознать их в окружающей реальности как знакомые. В начальной стадии формирования способности зрительного восприятия не производится индивидуализация объектов как знакомых, способность опознавать некоторые объекты окружения как знакомые возникает только на основе конструирования прототипического образа из формирующегося концепта. По степени обобщения концепты выстраиваются в некоторую иерархию:

- суперродовой (животное)
- базовый или родовой (кошка)
- видовой (кошка ангорская).

Таким образом, знание в форме концепта на перцептивном уровне восприятия вне связи со словом уже отражает единичный объект восприятия не в непосредственном виде чувственной данности - ощущения, а в обобщенном виде, иначе объект просто не будет опознан как известный, не будет встроен в жизненный мир человека. Анализ способности к формированию довербальных понятий показывает, что уже на уровне перцептивного мышления вместе с зарождением мыслительной операции обобщения формируется способность к операциям анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, аналогии, конкретизации, классификации и другим интеллектуальными операциям над чувственными образами.

Еще более сложным и опосредованным интеллектуальной деятельностью является восприятие не отдельного объекта, а некоторого их множества в пространственно-временном контексте. Провести четкую границу между областью чувственного и областью интеллектуального таким образом, чтобы обе они предстали раздельными сферами и каждой из них принадлежал свой собственный вид «реальности», невозможно. «Критика познания показывает, - пишет Кассирер, - что чистое ощущение, в котором устанавливается только некоторое чувственное качественное определение, однако вне какой бы то ни было формы *порядка*, ни в коем случае не является «фактом» непосредственного опыта, а представляет собой, скорее, всего лишь результат абстракции. Материя ощущения никогда не бывает данной только сама по себе и «до» придания ей какой-либо формы, напротив, уже в своем первом основоположении она включает связь с формой пространства-времени»¹¹⁶.

Переход от перцептивной «данности» чистого ощущения к концептуальному восприятию отдельного объекта как осмысленного и опознанного («знакового») и далее к пространственно-временному восприятию группы объектов – это закономерный путь становления мышления и познавательной деятельности в филогенезе человечества в целом, а также в онтогенезе каждого отдельного человека. Кант не сумел объяснить происхождение у человека способности к пространственно-временному восприятию объектов окружающего мира, он вынужден был рассматривать эту способность как врожденную («априорную форму чувственного рассудка»), формирующую

¹¹⁵ Кошелев А.Д. *О языке психолингвистики (предисловие издателя)*, с. 29-30.

¹¹⁶ Кассирер Эрнст. *Философия символических форм*. Том I. Язык. - М.; СПб.: Университетская книга, 2001, с. 133.

чувственное восприятие в качестве «трансцендентальной схемы» (т.е. заданной человеку вне и до факта чувственного восприятия) и являющуюся, с одной стороны, интеллектуальной, с другой — чувственной.

Объекты природы даны нам на основе сформированных у нас в процессе жизненного опыта чувственных шаблонов («объект-гипотез») индивидуально. Эти объекты даны нам через чувственные образы существующими «здесь-и-сейчас», а их пространственно-временные изменения и связи чувственно не даны, их необходимо восстанавливать, «конструировать» интеллектуальным способом. Отправным моментом в понимании пространственно-временных структур окружающего мира для человека является восприятие его собственного тела: «Получив ясное представление о собственном теле, - пишет Кассирер, - осознав его как замкнутый и внутренне упорядоченный организм, человек пользуется им как своего рода моделью, строя по его подобию весь мир. Тело служит человеку первичной сеткой координат, к ней он в дальнейшем постоянно возвращается и на нее постоянно ссылается — и из нее же он также заимствует обозначения, необходимые для описания его пространственной экспансии»¹¹⁷.

Собственное тело является «абсолютной» системой координат для осмысления любых пространственных отношений, изменений отдельного объекта или взаимосвязей в группе объектов. Восприятие временного следования («сейчас», «раньше», «позже») более сложно, чем пространственного положения («здесь», «там»): «Именно то обстоятельство, - отмечает Кассирер, - что эти моменты, в отличие от вещей объективного созерцания, никогда не бывают даны сознанию одновременно, «разом», характеризует их как *временные* моменты. Единицы, части, в пространственном созерцании *соединяемые* в целое словно сами собой, в этом случае (временной последовательности — А.Е.) скорее исключают друг друга: существование одной характеристики означает несуществование другой и *vice versa*. Поэтому содержание временных представлений никогда не заключается в непосредственном созерцании; напротив, в этом случае еще в большей мере, чем это имеет место применительно к пространственным представлениям, проявляется решающая роль расчленяющего и обобщающего, аналитического и синтетического мышления. Поскольку элементы времени как таковые существуют лишь благодаря тому, что сознание проходит, «пробегают» их и при этом различает их, так что именно этот акт прохождения, этот «discursus» является составной частью самой характерной формы понятия времени. Тем самым «бытие», обозначаемое нами как бытие последовательности, бытие времени, оказывается, однако, возведенным на совершенно иную ступень идеальности, нежели просто пространственно определенное наличное бытие»¹¹⁸.

Чувственное восприятие приходит к осмыслению пространственного расположения объектов через их рядоположенность существования, разделенность в пространстве, данную в чувственных образах. Более высокая сложность осмысления отношений во времени по сравнению с пространственными отношениями с очевидностью проявляется, как отмечает Кассирер, на примере развития детской речи: «Развитие *детской речи* показывает, с одной стороны, что образование временных наречий происходит значительно позднее, чем образование пространственных наречий, и, с другой стороны, что такие выражения, как «сегодня», «вчера» и «завтра», поначалу совершенно не обладают четко определенным временным смыслом. «Сегодня» служит выражением настоящего вообще, «завтра» и «вчера» — выражению будущего и прошлого вообще: тем самым хотя и различаются определенные временные качества, однако количественной меры, меры временных отрезков, еще не существует»¹¹⁹.

Ребенок вначале воспринимает только качественное отличие «прошлого», «настоящего» и «будущего» как различных состояний, а количественное масштабирование времени, в отличие от пространства, требует развития инструментов языкового мышления. Оно идет по пути формирования «более отвлеченных понятий, непосредственно не связанных с чувственным отражением», понятий «непредметной природы», что осуществляется на основе мыслительных операций уже более высокого уровня и требующих языкового оперирования, в том числе, напри-

¹¹⁷ Кассирер Эрнст. **Философия символических форм**. Том 1. Язык. - М.; СПб.: Университетская книга, 2001, с. 140.

¹¹⁸ Кассирер Эрнст. **Философия символических форм**. Том 1, с. 146-147.

¹¹⁹ Кассирер Эрнст. **Философия символических форм**. Том 1, с. 152.

мер, классификации, идеализации, дедукции, а в дальнейшем – к формам рационального языкового мышления: понятию, суждению, умозаключению. Операция идеализации, специфичная для рационального мышления, позволяет образовывать вербализованные понятия, признаки которых, в отличие от абстрагирования, не присутствуют непосредственно в перцептивных данных. Языковая форма за счет объективизации превращает понятия в объект оперирования, что позволяет перейти к мыслительным операциям конструирования новых, более отвлеченных, непредметных понятий, в том числе и временных представлений.

Таким образом, уже на уровне зарождения мышления на основе перцептивного восприятия у человека сформировалась способность к базовым логическим операциям, позволявшим ему оперировать с перцептивными образами и производить на их основе обобщения в форме доязыковых (довербальных) понятий. С зарождением языкового (вербального) мышления у человека начинается формирование способности к конструированию языковых непредметных понятий, в том числе на основе идеализации. Зарождение мышления в вербальных понятиях позволило человеку эффективно замещать деятельность с реальными объектами на оперирование с их мысленными моделями и расширило возможности в создании обширных знаний и прогнозировании природных и социальных жизненных ситуаций. Это все явилось предпосылкой становления и развития человеческой познавательной деятельности и, в частности, теоретического познания.

Продолжим анализ понятия «концепт» в коммуникационной ситуации, включающей общение по поводу комплекса из нескольких взаимосвязанных в пространстве и времени объектов. *Кошелев* конкретизирует введенные представления о концепте на примере обобщенной ситуации, которую он определяет как «Ворона сидит на заборе». Для наглядности исследования познавательных возможностей человека ситуация может быть принята в качестве примера любая иная ситуация из обыденного опыта (повседневности). Для выбранного примера обобщенной ситуации сохраним форму изложения, принятую *Кошелевым*, он следующим образом строит базовые концепты:

(1) Концепт “ворона” =

прототипический Образ: «типичный внешний вид вороны (неподвижной, летящей, идущей по земле и т.д.)»

← *антропоцентрическая Характеристика*: ≈ ‘живое существо, способное самопроизвольно перемещаться по воздуху (птица), не опасное; живет вблизи человека, его трудно поймать’;

(2) Концепт “забор” =

прототипический Образ «типичный вид забора из штакетника»

← его *антропоцентрическая Характеристика*: ≈ ‘сооруженное человеком препятствие для людей и крупных животных, желающих пройти на огражденную территорию; сквозь него видна внутренняя территория, через него легко перелезть, но его нельзя обойти (чтобы попасть внутрь)’.

(3) Концептуальное отношение {птица “X” СИДЕТЬ НА предмет “Y”} =

прототипический Образ: «птица X находится над предметом Y и контактирует своей нижней частью с его верхней частью, находясь в сниженном положении («присев»)»

← *антропоцентрическая Характеристика*: ≈ ‘предмет Y удерживает птицу X от падения вниз, причем X находится в довольно устойчивой позе’.

Множество таких концептуальных единиц (концептов и отношений), а также их обобщений, сохраняющих двухкомпонентную структуру (1) – (3), *Кошелев* называет концептуальной системой человека. Это — набор базовых категорий, на основе которых формируется жизненный мир человека — предметная картина окружающей его действительности. В результате многократного опо-

знания конкретных образов (по Образу-прототипу) и их интерпретации (по Характеристике), в памяти человека накапливаются классы реальных образов (фрагментов жизненного мира), связанных со своими концептами:

- (1') концепт "ворона" — {осмысленные картинки реальных ворон},
- (2') концепт "забор" — {осмысленные картинки реальных заборов},
- (3') концепт "птица сидеть на" — {осмысленные картинки сидящих птиц}.

Формирующиеся при этом концепты классов фрагментов жизненного мира являются обобщениями в плане их равнозначности для жизнедеятельности воспринимающего, а это и есть понятийная классификация на основе довербальных понятий. При этом используются и другие мысленные операции, необходимые для оперирования с перцептивными образами (обобщения, анализа, синтеза, сравнения, классификации и др.). Вместе с тем, эти мысленные операции являются инструментом понятийно-логического мышления вообще и, в частности, научного мышления, и являются их предпосылками.

Следовательно, предпосылки научного познания лежат уже в основе исходной формы мышления - перцептивного мышления. И поэтому, когда шимпанзе, в процессе выполнения интеллектуального задания на классификацию по заданному признаку выданных ей предметов, оперирует не исходными перцептивными образами, непосредственно ею чувственно воспринимаемыми, а обобщенными схемами - прототипическими образами и их характеристиками (т.е. концептами), т.е. довербальными понятиями, она проявляет способность к понятийному мышлению. Однако эта способность возможна только в условиях «данности» в её перцептивном поле одновременно исходной группы (множества) всех классифицируемых предметов. Такая необходимость для проявления способности к обобщению обязательного наличия чувственных данных связана с отсутствием у шимпанзе способности к созданию «объективированных» в символической форме (звуковых образов) используемых понятий.

5.5.6. Коммуникация

Теперь рассмотрим вопрос о формировании знаний в процессе языковой коммуникации. На примере той же фразы «*На заборе сидит ворона*» опишем осуществляемый коммуникативный акт: определим те операции, которые его обеспечивают, и главное — укажем, что именно (какая «информация») передается от говорящего к слушающему.

Говорящий при восприятии картинки «ворона на заборе»:

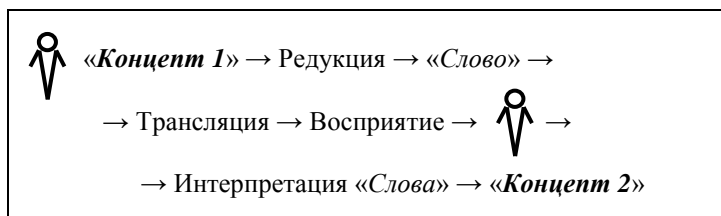
- 1) выбирает подходящие концепты из *своей концептуальной памяти* и составляет из них концептуальную Ситуацию (А) — доязыковое кодирование воспринимаемого фрагмента мира (превращение воспринятого изображения в ситуацию, или дифференцированную и осмысленную картинку жизненного мира);
- 2) подбирает языковые знаки (слова), обобщающие элементы концептуальной Ситуации (А), но для этого *редуцирует* её до конечного набора значимых элементов, составляет из этих слов Смысл (Б) и воплощающую его фразу «*На заборе сидит ворона*» — языковое кодирование концептуальной ситуации.

Слушающий, воспринявший данную фразу:

- 1) на основе воспринятого словесного выражения *реконструирует* Смысл (Б), переходит от слов к *хранящимся в его памяти* классам концептов, выбирает из них подходящие концепты и строит из них концептуальную Ситуацию (А'), изоморфную ситуации (А) — концептуальное декодирование Смысла (Б);

2) переходит от элементов концептуальной ситуации (А'), наиболее подходящих (из контекстных соображений), к их классам реальных картинок, выбирает для каждого концепта подходящую картинку и составляет из них свою картинку «ворона на заборе» — реконструкция ситуации жизненного мира, изоморфной исходной ситуации говорящего (распознанной и осмысленной исходной картинки).

В процессе коммуникации участники должны производить редукцию и реконструкцию путем абстрагирования от второстепенных для данного рассмотрения деталей и постоянно приводить во взаимное соответствие два ряда данных: ряд ситуаций жизненного мира, бесконечный по возможному многообразию проявлений в конкретных деталях, и набор знаков речи, конечный по составу элементов алфавита и длине итогового языкового выражения.



Таким образом, вербальная коммуникация возможна только на основе конкретной знаковой системы и должна произвести согласование **бесконечного** (жизненных ситуаций и их смыслов) с **конечным** (языковой набор знаков), «втиснуть» бесконечное в конечное.

Итак, коммуникативный акт заключается в том, что «говорящий передает слушающему осмысленную им картинку с точностью до изоморфизма картинок». К примеру, говорящий передал такую картинку «ворона на заборе»: на заборе из штакетника сидит головой к нему молодая обычного вида ворона. Слушающий же мог реконструировать другую, но изоморфную картинку «ворона на заборе»: на бетонном заборе сидит хвостом к нему старая белая ворона.

6. СОЦИАЛЬНО-ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ТВОРЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

6.1. Социальная природа адаптации человека

Познавательные способности являются частью общих адаптационных способностей человека и обусловлены генетическим механизмом наследственной системы, а также условиями его развития и социализации в процессе индивидуальной жизни. Человек наследует организм животного *Homo sapiens* и все соответствующие этому организму морфофизиологические адаптационные приспособления, а также элементы адаптационного поведения, приобретаемые в процессе социализации, что обуславливает наличие границ «окна чувственного восприятия» (рассмотрено выше в разделе 5.3.1). Границы «окна» приспособлены к соответствующим пространственно-временным масштабам макромира, к которому генетически адаптирован организм, и прочим условиям его природной среды обитания. В процессе онтогенеза и социального развития индивид приобретает соответствующие человеческие способности (мышление, речь, управление своим поведением) и программы жизнедеятельности, что позволяет ему стать полноценным элементом в формирующей его социальной системе. Но социальные системы также претерпевают собственное историческое развитие и соответственно, создаваемые ими и усваиваемые индивидом средства адаптации также историчны.

6.1.1. Адаптация в животном мире

1. Генетическое наследование и изменчивость (генетическая адаптация) в животном мире имеют следующие формы:

- морфофизиологические и поведенческие генетические приспособления,
- адаптационное поведение (индивидуальный опыт, научение - «эстафета образцов жизнедеятельности»);
- социальный образ жизни (сообщество) и индивидуальная социализация.

2. Механизм генетической эволюции

Базовые понятия: гены, мутации, наследование и отбор.

Процесс приобретения и накопления эволюционных изменений адаптационных приспособлений при генетической адаптации в животном мире можно представить следующим образом. Процесс появления новых адаптационных качеств у организмов (**D**) в соответствии с теорией Дарвина начинается с генетических мутаций (**M_г**), которые непрерывно и в большом количестве возникают в отдельных организмах. Далее возникшие мутации передаются по наследству (**N**) от половозрелых особей к их потомкам, которые должны пройти этап испытания на выживаемость и конкурентоспособность в процессе естественного отбора (**O**). В целом процесс самосохранения адаптационных приспособлений в популяции можно представить формулой (1):

$$D = \{M_g, N, O\}/t_d \quad (1),$$

Процесс транслируется во времени с периодом (t_d), обусловленным временем развития нового поколения до половозрелого состояния, а эффективность адаптации достаточно однородна в пределах особей сформировавшейся популяции и имеет слабые индивидуальные различия.

Генетические мутации очень редко приводят к возрастанию адаптационной приспособленности популяции и популяция, приспособившаяся на уровне, достаточном для устойчивого самосохранения в неизменных условиях существования в экотопе, может успешно существовать потенциально неограниченно долго, т.е. теоретически генетический механизм наследования обеспечивает неограниченное время жизни популяции при конечности жизни отдельных особей. Поэтому рост

адаптационной приспособленности и обусловленной этим биопродуктивности при многократно возникающих (в моменты t_j) и накапливающихся в организмах мутациях отражает историю не отдельной популяции (вида), а длительный процесс древа эволюции животного мира в целом (Рис. 6.1.).

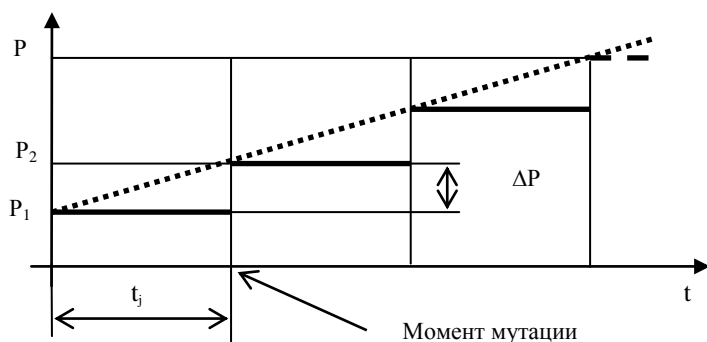


Рис. 6.1. Рост интегральной биопродуктивности

Введем понятие производительной силы популяции (P), рост которой (ΔP) обусловлен накапливаемыми в популяции генетическими адаптационными приспособлениями и определяет возможности популяции занимать экологическую нишу в биотопе в конкуренции с другими видами животных. Накопление во времени суммарной биомассы популяции (условно назовем её «богатством» популяции - B) можно в общем виде выразить формулой (2). В периоде между мутациями производительная сила P остаётся величиной постоянной и возрастание во времени величины богатства популяции (B) будет линейным в пределах заполнения ёмкости биотопа всеми конкурирующими видами, а далее незначительно изменяться в период устойчивого и медленного процесса сукцессии экосистемы:

$$B = \int P dt = P \cdot t = \text{const} \cdot P t \quad (2)$$

Соответственно, популяция формируется на основе механизма естественного отбора как совокупность наиболее адаптированных особей, прошедших естественный отбор и имеющих наибольшую степень генетической адаптации к данным условиям местообитания. В исследовании успешности биотической адаптации конкурирующих популяций к условиям биотопа, занятого различными видами, принято оценивать показателем относительной биопродуктивности - доли данной популяции в биомассе конкурирующих популяций (видов).

3. Механизм негенетической социальной эволюции в животном мире

Адаптационные приспособление у высших животных с высоким уровнем развития психической системы дополняются механизмом адаптационного поведения, который не передается генетическим путем. Приспособления возникают у отдельных особей на основе их собственного жизненного опыта в форме изобретения новых способов жизнедеятельности, т.е. мутации адаптационных действий (M_o), и одновременного отбора (O) из них наиболее эффективных. Эти мутации способов деятельности передаются от родителей к детям в процессе социализации особи научением - «социальной эстафетой» образцов поведения, при этом, соответственно, устанавливается социальная связь двух поколений животных, существенная для воспроизводства адаптационных свойств популяции. Процесс самосохранения адаптационных приспособлений в популяции на основе генетических и социальных механизмов можно представить формулой (3). При этом временная постоянная процесса воспроизводства адаптационных свойств популяции с учетом социализации и научения (t_s) сокращается многократно по сравнению с чисто генетическим механизмом ($t_s \ll t_d$):

$$P_s = \{M_r, N, O\}/t_d + \{M_o, O, N\}/t_s \quad (3),$$

Процесс принимает индивидуализированное измерение и социальная система организуется на основе новых механизмов:

- *внутренний* - построения иерархии доминирования сильных в сообществе;
- *внешний* - территориальность сообществ, конкурирующих за ресурсы на территории одного биотопа.

Социальная иерархия в сообществе устанавливается в соответствии с распределением индивидуального уровня адаптационного развития особей (в основном физической силы и «хитрости»). Доминирование наиболее сильных особей в качестве вожаков стаи (прайда) закрепляется в социальных отношениях между индивидами, что позволяет избегать в сообществе потерь на внутренние конфликты и охранить накопленную биотическую продуктивность от необоснованных потерь. Эффективность научения, как важного механизма формирования способности индивидуальной адаптации, зависит от способностей участвующих в «социальной эстафете» индивидов (как родителя, так и детеныша), а соответственно возрастает неоднородность сообщества в индивидуальном развитии особей и зависимость интегральной продуктивности сообщества от индивидуального развития особей.

Кроме того социальный способ жизнедеятельности приводит к формированию биотического (полового) разделения социальных функций и на этой основе позволяет получить преимущества в выживаемости детёнышей, в конкуренции за популяционные ресурсы и т.д. В результате производительная сила популяции, обладающей социальными механизмами адаптации (P_s), существенно повышается ($P_s \gg P_d$). Например, живущие прайдами львы более адаптированы, чем тигры, ведущие индивидуальный образ жизни и находящиеся на грани вымирания.

Таким образом, механизм эволюции в социализованном мире животных продолжает соответствовать линейной зависимости (2), но темп накопления производительной силы во времени увеличивается. Возрастает также зависимость обеспеченности (производительной силы) сообщества от индивидуального фактора, т.е. от уровня развития и эффективности реализации индивидуальных адаптационных способностей членов сообщества, проявление этих способностей стимулируется и закрепляется в лидирующем социальном статусе сильнейшего.

6.1.2. Адаптация в человеческом обществе

В мире животных не многие виды являются непосредственно убийцами и имеют для этого соответствующую морфофизиологическую и нервную узко специализированную приспособленность (когти, клыки, динамика, сила и т.д.). Основная масса плотоядных животных совмещают растительное питание с собственным добыванием мелких животных или сбором животной пищи, оставшейся от животных-убийц. Но архаический человек, вышедший из мира антропоидов был всеядным собирателем и активным хищником. Предшественник человека создал для себя особую нишу питания, не доступную другим плотоядным животным – добывание органической пищи, особенно костного и головного мозга, обладающих высокой питательной ценностью, путем собирания остатков от деятельности других хищников-убийц или естественной смерти животных. Недоступность таких остатков другим животным обусловлена естественной защищенностью мозговых тканей твердыми покровами в форме трубчатых костей и черепа. Антропоид, несмотря на отсутствие у него природных органов, позволяющих разрушить эти естественные защиты, оказался способным добывать необходимые остатки благодаря использованию искусственных орудий.

Непосредственно орудийная деятельность не является уникальным свойством антропоидов, которое явилось бы их конкурентным преимуществом и позволило создать и сохранять за собой особую экологическую нишу, связанную с добыванием остатков мозга. Однако, антропоид способен не просто найти в окружающей природной среде готовое орудие, как это делают многие другие животные, но предварительно изготовить орудия впрок с узкой специализацией и приспособлен-

ностью к конкретному виду предстоящей деятельности по расчленению туши и добычанию ценного продукта.

Таким образом, индивидуальная способность особи к орудийной деятельности становится определяющей для выживания популяции предков человека. Закрепление орудийной деятельности в качестве способности и занятия, жизненно необходимых и обладающих высоким статусом в сообществе, потребовало реализации радикальных изменений в сообществе в целом и в каждом отдельном индивиде как его элементе. Возникает новый тип жизнедеятельности, основанный на интеллектуальной деятельности индивида, на орудийных технологиях и приращении знаний (ΔZ) в вербализованной знаково-символической форме. Такая форма знаний облегчает их трансляцию в поколениях на основе научения, обучения и воспитания. Эволюцию в этом сообществе и рост производительной силы (P_i) опишем по аналогии с предыдущим в виде выражения (4):

$$P_i = \{M_r, N, O\}/t_d + \{M_o, O, N\}/t_s + \Delta Z \quad (4).$$

Интеллектуальный характер орудийной деятельности и накопление знаний в вербализованной знаково-символической форме привели к существенному ускорению темпов эволюции производительной силы предков человека. В целом механизм эволюции в мире человека, адаптирующегося на основе интеллектуальной и орудийной деятельности, продолжает соответствовать линейной зависимости (2), но зависимость общины от интеллектуальных способностей индивида и темп накопления производительной силы во времени ещё больше возросли. При этом возникает проблема мотивирования индивида к активной и эффективной орудийной деятельности в условиях равного распределения между членами общины продуктов питания и других доступных ресурсов («архаический коммунизм»). Эта проблема решается преодолением принципа доминирования, приданием высокого статуса занятию орудийной деятельности и её результативности.

Теперь сопоставим характер роста производительной силы в рассмотренных сообществах, эволюция в которых протекала на основе различных механизмов адаптации, и представим их на графике (Рис. 6.2.):

- генетического механизма в животном мире (1);
- в социальных системах в животном мире (2);
- в человеческом обществе с интеллектуальной и орудийной деятельностью (3).

Рост биопродуктивности (производительной силы) популяций в животном мире ограничена ресурсной емкостью биотопа. Популяции с генетической адаптацией (линия (1)) обеспечивают взаимно сопряженную саморегуляцию численностей популяций, сосуществующих в экосистеме в пересекающихся экологических нишах на основе механизмов биотического конкуренции и ограничен совместным истощением ресурсной емкости биотопа.

Социализация в животном мире (линия (2)) позволяет нарастить биопродуктивность в пределах экосистемных ограничений, но на более высоком уровне численности за счет более интенсивного вытеснения конкурентов. Но рост биопродуктивности социализованной популяции также ограничен ресурсной емкостью биотопа и замедляется по мере приближения к этому пределу.

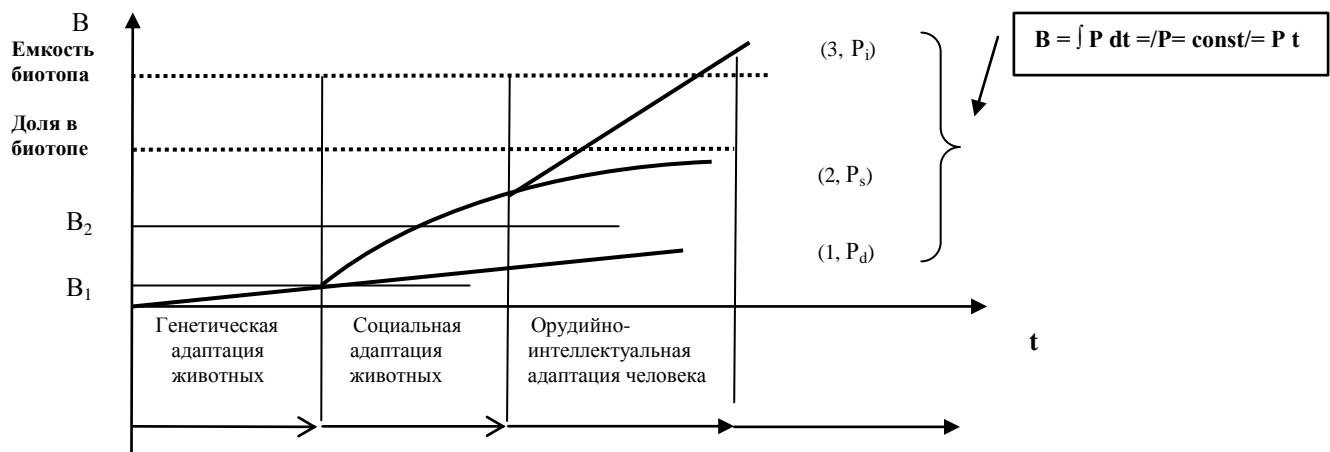


Рис. 6.2. График накопления адаптационных изменений и роста биопродуктивности

Адаптационный механизм человеческого сообщества, основанный на интеллектуальной и орудийной адаптации, приводит к дальнейшему росту биопродуктивности (линия (3)) и за счет более жесткой конкуренции с другими видами вытеснению их из экологической ниши и более глубокой их деградации. Интеллектуальные технологии потребовали дальнейшей активизации индивидуальных способностей особей в сообществе, интенсификации социальной эстафеты по передаче знаний в поколениях на основе развития педагогических способностей у наставников и образовательных способностей у обучаемых. Происходит дальнейшее углубление индивидуального интеллектуального различия в сообществе, выделяются лидеры в эффективной орудийной деятельности и закрепляется их высокий социальный статус в обществе.

При этом становится возможным подойти «вплотную» к пределу развития в животном мире — исчерпанию ресурсной емкости биотопа (экосистемы). Однако для выхода за этот предел оказалось не достаточно уже изобретенных механизмов адаптации и потребовалась неолитическая революция. Достижения в механизмах адаптации позволили зарождающемуся человечеству окончательно преодолеть ограниченность биотических и экосистемных механизмов и обеспечить в последующем развитии рост производительности популяции за счет перехода от паразитического к производительному способу жизнедеятельности, а именно к искусственному конструированию и воспроизводству собственной экологической ниши. В результате революции механизм биотического отбора наиболее адаптированных особей животного мира сменяется на социальный отбор популяций, наиболее адаптированных к орудийной и интеллектуальной жизнедеятельности. Данный эффект будет далее прослежен при рассмотрении перехода человечества к неолиту, связанному, как было сказано, с ростом биопродуктивности (производительной силы) в процессе совершенствования механизмов адаптации человеческого общества на основе производительного способа жизнедеятельности и преодоления ограниченностей человека как субъекта деятельности, в том числе и познания.

Таким образом, характер роста биопродуктивности за счет совершенствования механизмов адаптации к условиям доступной окружающей среды (биотопа) во всех рассмотренных ситуациях остается возрастающим, но скорость (темпы) этого роста все более увеличивается, но во всех случаях он ограничен общей емкостью биотопа, исчерпанием его ресурсного потенциала. Дальнейшее развитие человечества пошло по пути преодоления этого биотического предела и создания искусственной экологической ниши за счет преодоления характерного для животных паразитического способа жизни (собирачество, охота, рыбалка). Человек перешел к искусственному конструированию и воспроизводству собственных экологических ниш, обеспечивающих устойчивую пищевую базу для человечества (в особенности для отдельной его части — «больших людей»). Но этот способ адаптации человека также не был «гладким» и породил новые проблемы, привел к биотическому доминированию вида *Homo Sapiens* как уникального и господствующего в биосфере вида.

животных, а вместе с этим к еще большей скорости деградации остальной природной среды (биосферы) на Земном шаре в целом.

6.2. Особенности социальной адаптации человека

6.2.1. Социальная система как процесс

Новорожденный ребенок - это животное вида *Homo Sapiens*, человеком – элементом социальной системы он ещё должен стать в длительном процессе социализации. На этой биотической основе человеческая социальная система формирует для себя свой базовый элемент со способностями к орудийной и интеллектуально деятельности, которые должны существенно превосходить адаптационные способности животного. Качественно иная система нуждается в качественно ином элементе и формирует его для себя сама. Но в чем, по сравнению с животным миром, качественно отличаются социальные системы в человеческом обществе, в чем отличие этих социальных систем? Чтобы разобраться в сущности этих различий рассмотрим в общем виде социальную систему в человеческом обществе на простейшем примере - как процесс игры в волейбол См. Рис. 6.3.).

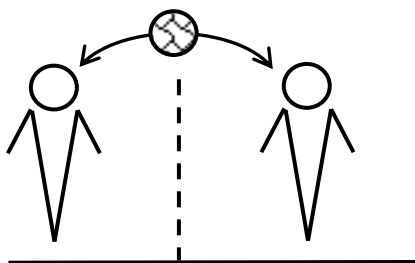


Рис. 6.3. Элементарный социальный процесс

В чем сущность этой игры как социально значимой деятельности? Во-первых, это не только относительно устойчивая система отношений и взаимодействий участников игры, это самоподдерживающийся процесс. В чем сущность этого процесса? Допустим, она заключена в физических действиях, операциях, производимых участниками игры, т.е. в ударах по мячу. Но это означало бы, что когда один из участников выполняет операцию удара или мяч летит в воздухе, то остальные не участвуют в процессе игры и единого процесса не получится. Теперь рассмотрим роль материальных факторов игры: может быть с ними непосредственно связана её сущность? Но все материально-вещественные факторы (игровая площадка, инвентарь, даже сами участники как физически действующие субъекты) могут быть заменены без существенного ущерба для процесса игры или это может даже специально предусматриваться правилами (турниры на разных площадках со многими командами-участниками).

И здесь выясняется особая роль участников игры: для социального процесса игры существенно важно, чтобы участники сами проявляли активность и соблюдали совместно принятые правила. Именно на основе их активности, проявляемой в строгом соответствии с принятыми правилами, из отдельных действий участников складывается непрерывная цепь процесса игры. Для контроля соблюдения правил (если это не удастся организовать на основе самодисциплины участников) и для организации совместного процесса действий участников выделяются специальные функциональные игровые органы (судья, тренер, капитан). Таким образом, существенными элементами игры как социального процесса являются:

- совместно принятые и соблюдаемые всеми участниками правила игры;
- активность участников, мотивированная правилами и направленная на достижение социально и индивидуально значимой цели;
- управляющие органы процесса игры.

Теперь можно ввести рабочее определение: социальная жизнедеятельность – это самоподдерживающийся процесс, происходящий на основе активности людей - её участников, проявляемой в соответствии с совместно принятыми правилами (социальными нормами). Соответственно, в правилах предусматриваются цель совместной деятельности и условия, мотивирующие активность участников, а также нормируются их индивидуальные действия и процесс совместной деятельности, в том числе вопросы управления. На определенном уровне сложности социального разделения труда согласование индивидуальных действий исполнителей оказываются неэффективным без внешней организации, и наличие выделенного органа управления становится необходимым.

6.2.2. Социально организованный и разделенный труд

Рассмотрим более подробно процесс социального разделения и организации труда. В целях анализа введем уточнения в понимание процесса социального разделения труда. Будем в дальнейшем различать термины «деятельность», «действия» и «операции» (см. Рис. 6.4.) и понимать под ними различные элементы и аспекты рассмотрения социально-разделенной и организованной человеческой деятельности. «Действия» существуют в форме представлений и целенаправленной воли конкретных работников-исполнителей, они являются компонентами в единой цепи общественной «деятельности», как идеального бытия социального. «Операции» же материальны (вещественны), выполняются в форме физических действий работников и/или соответствующих технических устройств, они создают материальные условия для реализации идеальных действий и достижения социально значимых целей.

«Деятельность» можно представить как социальный аналог экосистемной связи, которая обеспечивает удовлетворение потребностей животных в экологических ресурсах. «Деятельность» «снимает» вещественную специфику отдельных операций человека (или машины) по преобразованию материальной среды, а «снятый» аспект операций и есть «действие» – оно идеально. В результате выполнения необходимого набора операций обеспечивается целостность процесса (цепи) деятельности, замыкающегося своими звеньями (действиями) на коллективную «социально значимую цель». Совместное осуществление звеньев (действий) в виде непрерывной цепи деятельности организуется за счет особого вида деятельности – «организации» («управления»).

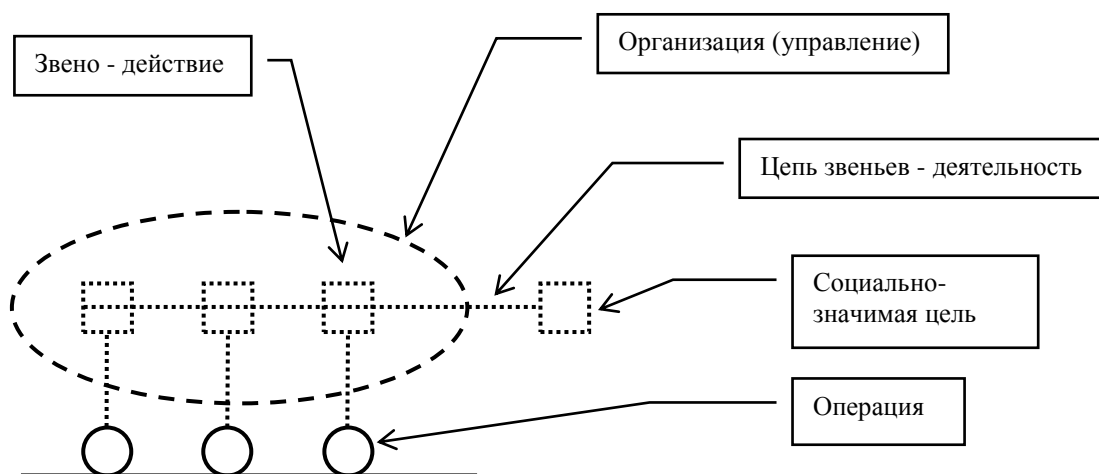


Рис. 6.4. Схема социально разделенного и организованного труда

Кстати отметим, что в свойстве вещественных операций – не быть жестко и однозначно «привязанными» к субъекту исполнения и планируемым им идеальным действиям – заложена основа для всего последующего развития техники в человеческом обществе, обеспечившего за счет искусственных орудий труда снятие ограничений тела и психических способностей человека. В этом процессе развития техники происходило постепенное вытеснение человека из материального производства первоначально как физического исполнителя операций за счет использования механиз-

мов и машин, а затем при помощи автоматизированных систем управления - и как управляющего агента.

Представленная схема позволяет увидеть, например, в сельской общине, сформировавшейся в неолите, социальный институт, в основе которого лежит зарождающееся социальное разделение и организация труда, а также распределение произведенных продуктов. Земледелие и скотоводство, являвшиеся базой существования сельской общины, обеспечили воспроизводство продуктов питания за счет создания условий для протекания естественных процессов самовоспроизводства соответствующих видов растений и животных. Человек не создает нужные ему растения и животных, он не бог, чтобы творить естественные процессы и объекты. Он может только лишь создать и поддерживать условия для самовоспроизводства животных и растений в форме естественных процессов на основе присущих им естественных законов.

Поэтому сельская община могла обеспечить своё устойчивое существование на основе земледелия и животноводства (коллективная социально значимая цель) только в том случае, если все содержание и ритмика жизнедеятельности её членов были строго подчинены обеспечению условий для свободного действия естественных законов самовоспроизводства необходимых человеку растений и животных. Ввиду сложности, разнообразия и годовой ритмики операций, которые для этого необходимо систематически исполнять членам общины, целесообразно, чтобы их совместно согласованная деятельность была организована и содержала (для повышения производительности) элементы социального разделения труда. А это возможно только в случае, когда каждый член общины будет точно знать и неукоснительно выполнять порученные ему необходимые для социально значимого результата конкретные операции и за счет этого достигать решения возложенных на него частных задач (действий). Соответственно исторически первым было отделение производительных форм труда - земледелия и животноводства (стойлового) – от потребительски-паразитических форм жизнедеятельности - собирательства и охоты. Следующими в цепи шагов становления социального разделения труда стали возникновение пастбищного (кочевого) скотоводства и выделение управления (организации) социально разделенным трудом и распределением продуктов, производимых совместно в общине.

Как уже говорилось, человек рождается биотически в форме животного вида *Homo Sapiens*, в нем исходно (от рождения) нет социальных способностей, а есть только задатки для последующей социализации. На семью общиной непосредственно возложены функции по биотическому воспроизводству и социализации человека, которая (социализация) проходит в длительном процессе взросления и социализации ребенка в семейном окружении и при поддержке других членов семьи. Он должен сформировать в себе необходимые для социальной жизни способности, в том числе способность к вербальному понятийно-логическому мышлению и владению человеческой речью, способность строить взаимоотношения и соблюдать социальные нормы и правила, способность к самоуправлению (управлению своим поведением), способность к орудийной социально распределенной и организованной деятельности. Формирование у человека его главных социальных свойств является социальным процессом и вне социальной системы не происходит. Таким образом, изначально человеческое сообщество возникает как целостная система, обеспечивающая воспроизводство своего базового элемента – человека и в биотическом, и в социальном его качествах.

Помимо человека, основного элемента и носителя специальных свойств, необходимых для социально организованной деятельности, социальная система в процессе своего функционирования создает и другие элементы социально разделенной и организованной деятельности, в том числе специальных материальные и духовные средства.

6.2.3. Средства деятельности

Исходными средствами реализации социальных процессов являются свойства (способности) самого человека. В дополнении к этому человечество создает и постоянно развивает искусственные

материальные (вещественные) и духовные средства реализации социальных процессов (в том числе, научные, технические, информационные), а также позволяющие расширить природные возможности человека и снимающие присущие ему ограниченности. Для участия в социальных процессах человек в процессе социализации должен овладеть, в первую очередь, мышлением, речью и способностью к управлению собственным поведением. О мышлении подробный разговор выше уже шел, а о речи будет идти в последующем. Поэтому здесь остановимся вкратце на процессе социализации человека и формировании у него названных социальных свойств.

Как убедительно было показано в классических исследованиях по формированию интеллектуальных способностей у ребенка, в том числе при сравнительных исследованиях с психическим развитием человекообразных обезьян (см., например, работы Ж. Пиаже¹²⁰, А.Д. Кошелева¹²¹ и др.), ребенок проходит определенные стадии в процессе своего развития, а основной формой деятельности, развивающей ребенка, является игра, и она имеет следующие формы:

- *манипулирование* органами своего тела и предметами. При этом формируются органы рецепторно-двигательной системы и накапливаются чувственные знания о собственном организме и окружающих предметах;
- *оперирование* предметами в соответствии с их социальным назначением (молоточком стучат, машинка ездит...);
- *ролевые игры* – усваиваются социальные роли и отрабатываются соответствующие социально значимые виды действий с предметами (я – танкист, строитель, водитель машины);
- *сценарные игры* – усваивается распределение социальных ролей в ситуациях повседневной ординарной деятельности и отрабатываются фреймированные сценарии взаимодействий в этих ситуациях (дочки-матери, врач-больной);
- *коллективные (командные) по правилам* – усваиваются правила и отрабатываются групповые согласованные действия в игре с внешней организацией.

Вначале о развитии и социализации ребенка (отногоenez). Ребенок последовательно овладевает названными играми, а по-сути, формирует и совершенствует в себе необходимые для участия в социальных процессах и коммуникациях способности (мышление, речь, самоуправление) и создает себя в качестве участника и элемента социально разделенной и организованной деятельности (см. Рис. 6.4.).

В истории человечества (филогенез) формируются и постоянно развиваются вещественные и духовные средства (инструменты), которые необходимы для реализации социальных процессов и позволяют человеку усилить его природные способности и преодолеть ограниченности в этих способностях. О них речь будет идти ниже, а сейчас остановимся на вопросах вовлеченности человека в социальные процессы.

Выше уже отмечалось, что социальный процесс происходит по социально принятым правилам в самоподдерживающейся форме за счет активности людей-участников. Это не всегда происходит стихийно, по естественному побуждению людей, их зачастую необходимо к этому побудить и для этого в обществе вырабатываются соответствующие средства его мотивации. Рассмотрим только одну сферу на этапе развития и социализации человека. В зависимости от стадии развития самостоятельности и саморегулирования индивида различаются средства *дрессировки* (низкий уровень – животные, младшие дети), *педагогики* (средний уровень – подростки) и *андрогогики* (самостоятельные взрослые люди). Так, например, исследования показали¹²², что животные с высоко разви-

¹²⁰ Пиаже Ж. **Психология интеллекта**. – СПб.: Питер, 2003. – 192с.; Пиаже Ж. **Генетическая эпистемология**. – СПб.: Питер, 2004. – 160с.

¹²¹ Кошелев А.Д. **О качественном отличии человека от антропоида**, с. 193-230.

¹²² Кошелев А.Д. **О качественном отличии человека от антропоида**, с. 193-230.

той психикой в детском периоде своего развития могут достигать уровня развития детей возраста 18-24 месяцев, но дальше у них «кончается детство» и способность к интенсивному развитию.

Вопрос о факторах, мотивирующих человека к деятельности, явился предметом специальных научных исследований и был разработан ряд теоретических объяснений этого явления на основании выделения определенных мотивирующих человека факторов, в числе которых определяющими являются его потребности, выделяется несколько уровней потребностей. А. Маслоу разработана теория мотивации личности¹²³ (так называемая «Пирамида А. Маслоу»), в обобщенном виде структуру потребностей человека можно представить в виде схемы (Рис. 6.5.). В её основу положено понимание двойственной биосоциальной природы человека, имеющего вещественную часть - организм социализированного животного вида *Homo Sapiens* и духовную часть - личность, а также вытекающие отсюда уровни потребностей:

- потребности организма (физиологические, безопасности);
- социальные потребности (принадлежность к «стае»);
- личностный уровень потребностей в саморазвитии и самореализации.

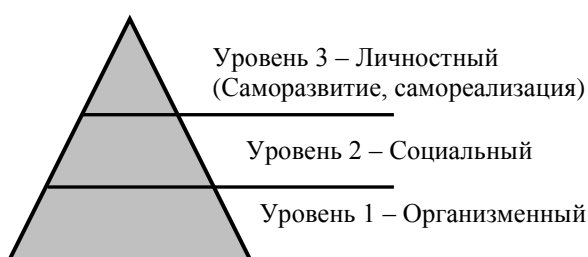


Рис. 6.5. Пирамида А. Маслоу

6.2.4. Снятие биотической ограниченности человека

Природная основа человека – его организм, приспособлен к присущему животному способу существования в соизмеримом организму макром мире. Созданный человеком социальный образ жизни выходит за рамки природных способностей его организма и требует создания специальных средств, расширяющих природные возможности. Именно этим целям служат все создаваемые человеком материальные и духовные средства социальной деятельности, что позволило человеку освободиться от биотической (организменной) эволюции, происходящей под давлением естественного отбора, в результате произошла инверсия адаптации, т.е. собственную биотическую эволюцию человек заменил на преобразование и искусственное конструирование среды обитания. Этапы и направления такого преобразования можно представить в следующем виде:

1. Исходное отношение к природной среде: естественное потребление (собирательство, охота);
2. Снятие биотических ограничений:

2.1. Преодоление физических ограничений (по силе, скорости и т.д.) на основе орудийной деятельности:

- виды деятельности: охота, рыболовство;
- средства: орудия труда (простые, составные);

2.2. Преодоление ограничений по мощности:

- исходная мощность человека: 75 Вт.;
- технические средства:

¹²³ Маслоу А. **Мотивация и личность**. – СПб.: Питер, 2003. – 352с.

- ✓ тягловая сила животных в 5-8 раз больше;
- ✓ машины с естественными источниками энергии (вода, ветер);
- ✓ машины с искусственными источниками энергии (дрова, органическое топливо, атомная и термоядерная энергия);

Итог: человек выведен из промышленного производства как силовой агент.

2.3. Преодоление психических ограничений человека в способности управления сложными системными процессами на основе автоматизации (АСУ и ЭВМ).

2.4. Средства непосредственной адаптации организма человека к климатическим условиям окружающей среды:

- изобретение одежды как искусственной личной среды;
- жилище: коллективная искусственная среда;
- инфраструктура поселения (дороги, инженерные сети и коммуникации);

2.5. Санитарная защита: практика индивидуальной гигиены, обустройство места проживания, растительные препараты, поведение.

3. Преобразование природной среды и создание искусственной среды обитания.

3.1. Доместификация - одомашнивание, приручение, искусственный отбор животных и растений;

3.2. Садоводство - частичное преобразование и уход за растениями;

3.3. Земледелие: мелиорация, уход (агротехника), полное замещение природных видов растений и животных доместифицированными;

3.4. Скотоводство: пастбищное, стойловое;

3.5. Технологии: приготовления пищи, обработки природных материалов (дерево, кость, металлы), строительство жилища, обработки земли, сельскохозяйственные и т.д.

3.6. Социальная (духовная) среда:

- индивидуальная;
- коллективная (социальная).

4. Изменения в питании:

- обработка (приготовление) пищи на огне;
- хранение: консервирование, вяление, соление;
- конструирование и производство искусственных видов продуктов.

6.3. Научно-технический прогресс

Продолжим начатый ранее анализ роста производительной силы человеческого общества в связи с изобретением новых средств и способов осуществления человеческой деятельности, анализ мы закончили на этапе неолитической революции и преодоления человечеством естественной емкости биотопа как биотического предела развития популяций живых организмов. С переходом к производительному способу жизнедеятельности человек приступил к созданию собственной искусственно воспроизводимой трофической (по питанию) и, если брать шире, экологической ниши

- среды обитания. Для этого развивались технические средства и ремесленные методы деятельности, накапливалась база эмпирических и теоретических знаний, развивалась социальная организация и множество других условий жизни человека.

Существенный перелом в расширении возможностей человечества в росте производительной силы был сделан в эпоху *Нового времени* на основе развития науки, орудий труда, механизмов и машин, средств механизации и автоматизации процессов производства, в целом – техники. Человечество вошло в эпоху модернизма, приступило к созданию новой системы адаптации, основанной на вере в интеллект и технику, а затем, в развитие этого способа, перешло к новому – индустриальному этапу развития производительных сил, все сферы общественной жизни (сельское хозяйство, промышленность, соцкультбыт, торговля, медицина, образование) были преобразованы на технической и технологической основе в единый механизированный и технологичный (алгоритмизированный) мир социотехносферы.

Дальнейший анализ продолжим с рассмотрения качественного изменения в темпах роста производительной силы человеческого общества, которое произошло в эпоху научно-технической революции (XX век), зафиксируем начало 20 века как начало этого перелома и представим процесс в форме графика, аналогично предыдущему (Рис. 6.6.).

В исходном состоянии изменение производительной силы можно представить следующим образом. Основной производительной силой в это время становится машина, объем выпускаемой продукции (богатства) пропорционален времени работы машин и, соответственно, богатство общества растет пропорционально времени (линия (1)). Человек, вытесненный машинами из производства как силовой агент, становится организатором и интеллектуальным ресурсом. Образование, полученное человеком однократно, становится надежным и достаточным фундаментом для успешности всей последующей деятельности и в течении жизни уже не менялось, как и производительная сила (P_m). Обозначим длительность этого периода (t_m), в качестве временного масштаба на графике примем продолжительность производственной деятельности человека (40 лет). Представим тенденцию изменения богатства общества (**B**) по аналогии с формулой (2) в следующем виде:

$$B = \int P dt = //P_m = \text{const} // = P_m t \quad (5)$$

Во второй половине XX века после окончания XX мировой войны происходит качественное изменение тенденций, в западном обществе формируются ценности общества массового потребления и создается индустриальное массовое производство, сопровождаемое переходом промышленности на наукоёмкие товары. Основной производительной силой становится конвейерное производство и человек как носитель квалификации и компетентностей. Однократное в течении жизни образование оказывается теперь недостаточным и сменяется на пятилетнюю переподготовку, т.е. в течении активной производственной деятельности (40 лет) работник теперь должен несколько раз переобучаться и, соответственно, его производительную силу уже нельзя рассматривать как постоянную $P_1 = P_1(t)$, обозначим длительность этого периода (t_i). Таким образом, накопление богатства общества (линия (2)) становится нелинейным:

$$B = \int P dt = //P_1(t) = (k t) // = k t^2 \quad (6)$$

И, наконец, в последней четверти XX века человечество вступает в эпоху постиндустриального (информационного) общества. В научно-технической и производственной деятельности важное значение приобретает способность работника непрерывно учиться, извлекать полезный опыт в процессе решения производственных задач для саморазвития. Основой культуры производства и организации деятельности становится методологическая проработка и обоснование. Человек в процессе решения производственных задач уже не расходует безвозвратно свои способности, как ранее механическую силу, а накапливает знания и его производительная сила (стоимость) непрерывно увеличивается. Она становится не расходуемым ресурсом, а самовозрастающей стоимостью, т.е. человеческим капиталом. Соответственно развитие производительной силы и динамика богатства общества (линия (3)) приобрели ещё более нелинейный характер:

$$P_p = k(t) t = (m t) t = m t^2 \quad (7)$$

$$B = \int P dt = \int P_p = m t^2 \int = m t^3 \quad (8)$$

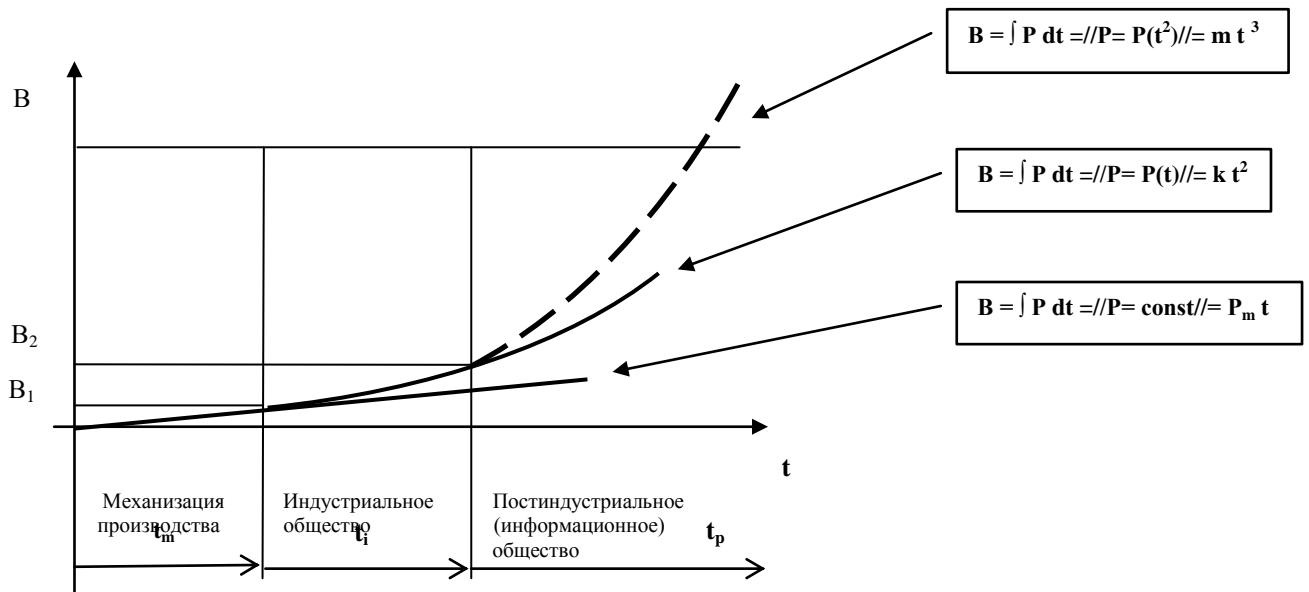


Рис. 6.6. Рост богатства общества в XX веке

6.4. Роль индивидуального фактора в становлении общества

В процессе анализе социально-личностного аспекта творческой эволюции выявлено фундаментальное противоречие, определяющее возможности и условия интеллектуального способа адаптации и, соответственно, продвижения человечества по пути научно-технического развития. Им является диалектическое противоречие «Индивидуальное (личностное) – социальное» и важный его аспект – динамика властных отношений в обществе, изменение условий существования индивида, возможности раскрытия (свобода) и востребованность обществом (социальный заказ) его творческих способностей, определяющая социальный статус творческого человека. Подробное рассмотрение данного вопроса будет проведено в последующих частях настоящего пособия, а здесь представим только схему.

6.4.1. Первобытнообщинный (родовой) строй

1.1. Обеспечение конкурентоспособности предка человека в животном мире

Проблема: в паразитическом способе жизнедеятельности (собирачество, охота) предок человека был слабо конкурентоспособен по сравнению с другими животными-собираателями;

Решение: занятие особой экологической ниши, основанной на орудийной деятельности;

1.2. Подавление биотических инстинктов

Проблема: агрессия самцов препятствует формированию и развитию орудийной деятельности, необходимой для выживания популяции;

Решение: формируется механизм подавления биотических инстинктов и мотивации индивидуальной активности в орудийной деятельности:

- *общая основа*: генетическая мутация и внушаемость индивида (интердикция) со стороны коллектива;
- *преодоление трофического (пищевой) инстинкта*: уравнилельное распределение потребления (архаический коммунизм);
- *преодоление сексуального инстинкта*: запрет кровнородственного смешения, обмен мужчинами и их отдельное проживание (родовые и мужские дома);
- *социальные механизмы*: образуется родовая община (матрилинейность - наследование по материнской линии) и племенное объединение фратрий;
- *мотивация индивида*: формируется высокий социальный статус умелости и успешности в орудийной деятельности;

1.3. Развитие социального (общественного) управления

Проблема: особенности орудийного способа жизнедеятельности заключаются в следующем:

- деятельность носит принципиально коллективный характер;
- не может быть эффективной при стихийном способе реализации, требует внешней организации совместной деятельности индивидов;

Решение: возникает социальное управление в обществе:

- *механизм*: общинное самоуправление;
- *коллективный орган*: общее собрание и совет старейшин – принятие и подготовка стратегических решений;
- *лидер*: вождь - единоличное руководство в тактических действиях;
- «*кризисный менеджер*» - знахарь:
 - ✓ критические индивидуальные и социальные ситуации (вне фреймов повседневности);
 - ✓ воспроизводство социальной деятельности и отношений проведением коллективных ритуалов.

6.4.2. Неолитическая революция

2.1. В процессе становления человеческого общества существенными для развития оказались следующие факторы:

- орудийный способ жизнедеятельности и общинная организация повысили выживаемость и рождаемость популяции;
- изменения климата (потепление, ледники отошли, засушливость);

2.2. Изменения климата

Проблема: происходит изменения климата, в результате чего:

- изменяется состав добываемых для питания растительности и животных;
- снижается результативность основных способов добывания пищи (собирательство, охота);

Частичное решение было достигнуто за счет совершенствования орудий и методов охоты, а также изобретения дополнительных способов добывания пищи (рыбалка, садоводство);

2.3. Индивидуальный труд и земледелие

Проблема: в условиях роста плотности населения и климатических изменений обострилась зависимость благосостояния общины от результативности индивидуальной орудийной деятельности:

- эффективность орудийной деятельности зависит от индивидуальных способностей;
- новые условия добывания питания требуют повышенной индивидуальной активности;
- уравнительное распределение (архаический коммунизм) не обеспечивает достаточную мотивацию индивида;

Решение: переход к продуктивному способу жизнедеятельности (земледелие);

Следствия: развивается социальное разделение и организации труда: земледелие, животноводство (стойловое), формируется профессиональное социальное управление;

2.4. Проблема наследования земли

Исходные условия: земля как основной производственный ресурс обладает следующими социально значимыми свойствами:

- пахотная земля производится (первоначально подготавливается) мужчинами и в соответствии с принципом архаического коммунизма является мужской собственностью;
- подготовленная земля используется (потребляется, эксплуатируется) коллективно (архаический коммунизм);

Проблема:

- плодородная земля как собственность должна передаваться по наследству по женской линии (матрилинейность), а мужчин это не устраивает;
- необходимо изменить права наследования – произвести закрепление отцовства и ввести правила контроля.

Решение:

- происходит революционная смена принципа наследования - матрилинейность (наследование по материнской линии) заменяется на патрилинейность (по отцовской линии);
- формируется социальный институт - семья как социальная ячейка патрилинейного общества.

2.5. Рождение «Мегамашины» - социально организованного труда и управления

Начальные условия:

- организация и управление социально организованным и разделенным трудом и распределением общих ресурсов требует высокого профессионализма;
- профессионализм в управлении обеспечивается большим опытом и особыми личными качествами;

Проблема: развития сельскохозяйственной деятельности в форме социально-организованного и разделенного труда требует создания подсистемы управления.

Решение: происходит переустройство социальной системы - с родовой общины на сельскую общину и вводится подсистема управления организацией жизни общины – «большие люди».

Следствия:

- Формируется семейный уклад в общине:
 - ✓ новые формы социального разделения и организации труда приобретают семейную форму организации;
 - ✓ семья становится базовой единицей социальной системы по ведению производственного хозяйства (земледелие, скотоводство, ремесло);
- Изменения в социальном устройстве:
 - ✓ усложнение социальной структуры, социальное расслоение, формирование властных отношений и социальной зависимости;
 - ✓ формируется слой общинных управленцев («Большие люди») - лидеры, занимающиеся организацией общественного хозяйственного распределения и управления (сезонное, кризисное, праздничное, военное);
- Усложнение и развитие неолитического хозяйства (экономики):
 - ✓ Община расслаивается на родственные круги: развитие гостедарообмена приводит к социальному разделению на близких и дальних родственников в общине, а члены семьи становятся наиболее узким кругом родственников;
 - ✓ Рост производительности труда приводит к появлению избытка продуктов над жизненно необходимым уровнем и различием в распределении между «делением» (с близкими родственниками) и «дарением» (с гостями);
 - ✓ Развитие дародачи, дароплатежей, великодара и других форм гостедарообмена приводит к циркуляции продуктов в обществе, расслоению первобытной экономики на жизнеобеспечивающую сферу (производство необходимого для выживания продукта) и престижную сферу (производство прибавочного продукта), формированию и развитию «престижной экономики»¹²⁴

«Этнографы, исследующие первобытно-престижные общества, часто говорят о подразделении их человеческого состава на богачей, рядовых людей и бедняков. Но неравенство носило специфический характер. Богатство человека, если можно так выразиться, было текучим. Богат был не тот, кто имел, а том, кто много дарил. Богатство он накапливал не столько с целью его использования для удовлетворения своих непосредственных потребностей, сколько для того, чтобы его раздаривать. Богатство человека исчислялось массой ценностей, которые проходили через его руки в сети престижно-экономических отношений»¹²⁵.

2.6. Рождение индивидуально-личностного фактора в истории:

- институализируется личностный характер общинного управления и связанное с этим целеполагание и организованные действия в социальном развитии;

¹²⁴ См.: **Семенов Ю.И. Происхождение и развитие экономики:** От первобытного коммунизма к обществам с частной собственностью, классам и государством (древневосточному, античному и феодальному). – М.: КРАСАНД, 2014.

¹²⁵ **Семенов Ю.И. Происхождение и развитие экономики:** От первобытного коммунизма к обществам с частной собственностью, классам и государством (древневосточному, античному и феодальному). – М.: КРАСАНД, 2014, с. 354.

- индивидуальность и её проявления (субъективность) становится существенным фактором социальной истории, а следом и злоупотребление властью, социальное неравенство, силовое подчинение;

6.4.3. Древние царства

3.1. Существенными факторами развития в данном периоде оказались: плотное заселение основных регионов с благоприятными географическими и климатическими условиями, а также вызванный этим рост численности и плотности населения в долинах великих рек с благоприятными условиями для ведения земледелия:

- *Китай* на Дальнем востоке, *Индия* на реке *Инд* на Среднем востоке;
- *Месопотамия* на реках *Тигр* и *Евфрат* на Ближнем востоке;
- долина реки *Нил* на севере *Африки* (*Египет*).

3.2. Развитие хозяйства (экономики) характеризуется следующими тенденциями:

- происходит переход к мелиоративному земледелию позволил надежно обеспечить основные массы население продуктами на жизненно необходимом уровне;
- получила дальнейшее развитие «престижная экономика», престиж члена общества начинает определяться количеством не произведенного, а даримого им продукта, способностью к «манипулированию престижными ценностями»¹²⁶;

3.3. Возрастает субъективный фактор в социальной жизни:

- происходит выделение и дистанцирование элиты государства от населения:
 - ✓ происходит самоопределение элит и отделение их интересов от общественных интересов;
 - ✓ члены элиты не участвует в непосредственном производстве продукта, управленческая компетентность и роль руководителя имеют высокий социальный статус и начинают передаваться по наследству;
- личное превалирует над общественным:
 - ✓ эксплуатация становится элементом уклада жизни и приобретает различные формы, формируется престижная частная собственность и богатство;
 - ✓ управляющая элита систематически использует общественные ресурсы для повышения собственного престижа и социального влияния путем дарений, праздничных угощений;

3.4. Формируется централизованная государственная власть:

- *Социальный заказ*:
 - ✓ возможность легкого захвата добычи и быстрого обогащения усиливают конкуренцию и враждебные действия между племенами, военные действия становятся источником обогащения;

¹²⁶ Семенов Ю.И. **Происхождение и развитие экономики**: От первобытного коммунизма к обществам с частной собственностью, классам и государством (древневосточному, античному и феодальному). – М.: КРАСАНД, 2014, с. 354.

- ✓ развитие престижного потребления элитой требует увеличения объемов производства и усиления эксплуатации населения;
- ✓ концентрация ресурсов общества в элите, развитие неравенства и эксплуатации требует организации органов государства, системы принуждения;
- ✓ организация и управление большими объемами государственных работ порождает потребность в специальных средствах учета, контроля, коммуникации;
- *Государственное управление:*
 - ✓ организация нападений на соседей и защита от внешних угроз приводит к формированию органов военного управления (внешняя функция государства);
 - ✓ функции нормирования и регулирования социальной жизни изымаются от уровня общинного самоуправления и передаются к органам централизованной государственной власти (внутренняя функция государства);
 - ✓ государственная власть наследует функции племенной власти, но дистанцируется от повседневной реальности жизни общины, приобретает сакральный (знаково-символический, внечувственный) характер;
 - ✓ создается система органов государственной власти и их разнообразного обеспечения;
 - ✓ централизованная государственная власть становится наследуемой диктатурой (монархией), окруженной государственной элитой;
- *Элита:*
 - ✓ интерес элиты к престижному потреблению стимулирует развитие общественного производства и социального управления, инициирует внешние вооруженные конфликты и агрессию;
 - ✓ функционирование элиты в качестве чиновников органов власти требует активности и творческого отношения к своей деятельности, стимулирует интеллектуальное развитие и относительную самостоятельность в мышлении человека;
 - ✓ чиновники в органах государственного и регионального управления имеют свободное время и возможности для формирования, развития и удовлетворения престижных и духовно-культурных потребностей;
- *Культовые жрецы*
 - ✓ обеспечивают духовное сплочение населения и поддержание социального порядка за счет регулярного исполнения социальных ритуалов и общих религиозных праздников;
 - ✓ накапливают и организуют упорядоченное хранение практических и математических знаний, разрабатывают методы и рецептурные методики их практического использования;
 - ✓ организуют школы по обучению государственных чиновников (писцов, счетоводов, землемеров);

3.5. Хозяйственное развитие характеризуется следующими процессами:

- общественные производственные ресурсы (земля, вода, запасы зерна, скот) разделяются по формам собственности:
 - ✓ частично остаются в общинном собственности;
 - ✓ в значительной степени, в том числе вновь созданные, переходят в монопольную собственность государства;
- освоение речных долин и обеспечение устойчивого урожая требует мелиорации и для этого проведения значительных общественных работ;
- повышение производительности труда в государственном хозяйстве за счет специализации и организации работ.

6.4.4. Древнегреческая античность

4.1. Существенными факторами развития человеческого общества в данном периоде являются следующие:

- изобретение технологий выплавки и обработки железа, изготовление железных орудий;
- островная изоляция возникающего общества от сухопутных империй;
- изготовление железными орудиями морских судов и мореплавание;
- в мореплавание пускались люди, которые были инициативные, отважные и надеялись только на себя, были готовы к действиям в нестандартных ситуациях и непривычных условиях.

4.2. Социальное развитие

Проблема:

- мореплаватели видят мир с различным социальным устройством по возвращении в своё родное сообщество они отказываются:
 - ✓ соглашаться с традиционными социальными правилами поведения;
 - ✓ принимать решения по традиции или обоснованию со ссылкой на очевидность или авторитет;
- в плавании они привыкли надеяться на свой разум, принимать решения на основании убедительных аргументов и требуют от соотечественников обоснования любых предложений;

Решения:

- метод принятия социальных решений по традиции сменяется на обоснование на основании ненормированного рассуждения.
- родоплеменное самоуправление сменяется на демократическое социальное управление, заключающееся в следующем:
 - ✓ мнение большинства, закрепленное в социальных нормах (законах);
 - ✓ выборные представительные органы;
 - ✓ назначаемые (выборные) исполнительные органы (администрация);
 - ✓ общественные обязанности индивида.

4.3. Рождение личности

Проблема:

- архаический человек (архаика, неолит, Древние царства) был полностью интегрирован в социальную систему, самостоятельность в мышлении от него не требовалась и не допускалась:

«Не иметь рода — значит быть лишенным даваемой богами идентичности рода, вообще не иметь своего лица. Человеку мифической эпохи абсолютно неизвестна область внутренне идеального в качестве Я».

- закат Древних царств:

«Когда культура Древних Царств стала умирать человек больше уже не мог рассчитывать на царя и богов. Ему остается рассчитывать только на самого себя и ближайшее окружение. Усиливается и страх перед смертью, поскольку боги, даже боги смерти, стали ненадежны и коварны».

Античное разрешение кризиса достигается за счет:

- формирования первой в истории человечества личности и становление самостоятельного поведения человека, ареной для этого оказываются *суд* и *театр*:

Сократ: «где человек себя поставил, там и должен стоять, не взирая ни на что другое и даже на смерть».

Апулей: «Не на то надо смотреть, где человек родился, а каковы его нравы, не в какой земле, а по каким принципам решил он прожить свою жизнь».

- становления нового индивидуального видения мира и самосознания (ощущение себя личностью).

4.4. Изобретение философии

- Философия возникает как «площадка» для поиска методов убеждения сограждан, согласования поведения индивидов и формирования консенсуса в принятии социальных решений. Это стало необходимо в связи с потерей эффективности методов вертикальной социальной эстафеты - «по традиции».
- Первоначально инструментом для этого явилось изобретение рассуждений, которые являлись инструментом социальных обсуждений при условии, что участники обсуждений стали личностями и поэтому видят и понимают все по-своему.
- Следствием внедрения ненормативного рассуждения явились следующие проблемы:
 - ✓ возникли затруднения с соблюдением традиционных социальных норм, ценностей, смыслов и понимания;
 - ✓ возникла угроза паралича всей общественной жизни греческого полиса
- Логика не нормированного рассуждения:
 - ✓ овладение схемой «A=B», «B=C», «C=D) ...;
 - ✓ исключение третьего (общего) члена B, C;
 - ✓ истолковывает этих схемы как знания о мире, то есть о том, что существует.

Пример умозаключение с подменой основания и исключением третьего:

Пример: 1) (A=B): «У царя есть козел», 2) (B=C): «У козла есть рога».

3) Вывод ($A=C$): «У царя есть рога».

4.4. Изобретение логики рассуждений (Формальная логика *Аристотеля*)

- разработан метод рационального и непротиворечивого мышления;
- рассуждения подчинены законам (правилам), которые сделали невозможными противоречия и другие затруднения в мысли;
- установлен с помощью этих же правил контроль за процедурой построения мысли;
- получаемые знания являются согласованными с обычными знаниями, понятными и приемлемыми для античного общества.

7. ДИАЛЕКТИКА «ИНДИВИДУАЛЬНОЕ-СОЦИАЛЬНОЕ»

7.1. Базовое противоречие человеческого общества

Проблема взаимной зависимости социума и индивида восходит к нашей биотической основе – механизмам генетического наследования адаптаций и механизмов организации социальных систем в животном мире. Начнем с общей постановки проблемы на уровне основ существования биосферы:

- механизмы генетического наследования и адаптационные приспособления особей в популяции растений и животных носят стохастический характер, не индивидуализированы;
- требуемый уровень адаптации популяции обеспечивается средними способностями особей и достаточной их численностью в популяции, т.е. положительный результат в популяции достигается по сумме результатов адаптации особей (по закону больших чисел);
- экосистемные связи также не индивидуализируются на уровне особей и носят стохастический характер.

Орудийная деятельность является ключевой в обеспечении адаптационной приспособленности социальной системы человека, а индивидуальные способности к орудийной деятельности отдельных индивидов имеют биотическую предрасположенность. В пределах ограниченной по численности общины индивидуальные способности отдельных индивидов к орудийной деятельности различаются. Поэтому требуемый уровень орудийной адаптации в архаическом обществе, в отличие от усредненных по массовой численности особей в популяции животных, не может обеспечиваться биотическими механизмами и возникает система социального регулирования достаточного для популяции высокого социального статуса способных к орудийной деятельности индивидов. Расхожая поговорка, что истина рождается в коллективном обсуждении (споре) не верна: в коллективе формулируется постановка проблемы, а творчество, рождение нового – это дело сугубо индивидуальное.

Смысл противоречия заключается не только в биотической индивидуализации требуемых для общества способностей. Человек является базовым элементом, субстратом социальной системы, но при этом он как личность имеет собственные интересы, отличные от общинных/социальных, а также свободу выбора в деятельности. Конечно, человека можно насильно заставить выполнять операции связанные с силовыми действиями, но интеллектуальные, творческие действия под принуждением не будут эффективными. Поэтому к требуемой для общества специальным видам деятельности необходимо индивида (личность) особым образом мотивировать.

Последующее развитие человеческого общества периодическими сопровождалось обострениями диалектического противоречия «индивидуальное-социальное». Когда на определенном этапе развития общества возникала острая социальная необходимость повышения общего уровня индивидуальной творческой деятельности, в том числе в области научно-технического развития, актуализация соответствующего уровня индивидуальных способностей происходила за счет специальных социальных механизмов, вплоть до существенного изменения основ организации самой социальной системы.

Стратегическим следствием из диалектического (противоречивого) отношения «социальное-индивидуальное» явилось зарождение тенденции возрастания роли индивида по мере ускорения темпов развития человечества. А полем реализации этой тенденции послужила вся история западной цивилизации, включая, как крайнее проявление этой тенденции, эпоху постмодерна, особенно современную *Европу*: очевидно наблюдаемый кризис европейской социальной системы, предельная индивидуализация человека и падения социальных «уз».

Исторические формы разрешения противоречия соответствуют историческим эпохам его развития, в каждой эпохе противоречие диалектически формируется и разрешается в специфической форме.

7.2. Традиционная и западная цивилизации

Вначале обобщим различие западного (научно-технического) и восточного (традиционного) путей цивилизационного развития. В традиционном обществе (классической цивилизации) доминирует социальное, а индивидуальное жестко нормируется и регулируется со стороны социальной системы. Индивидуальное самосознание человека, его личные интересы не выделены из социального контекста, можно сказать, что личность формируется только у членов элиты, но и то в разной степени самостоятельности и развития у конкретного человека самосознания в исполнении социальных ролей. Соответственно, социальное зависит от развития и реализации индивидуальных способностей в сфере социального управления, власти. Интересы элиты к развитию престижного потребления формируют социальный запрос и проявление активности в развитии производительных сил общества.

Западный тип цивилизационного развития начинается с генезиса личности у значительной части населения в древнегреческом обществе (город-полис), запуска индивидуального саморазвития и индивидуализации личности. Следствием этого явился рост роли индивидуального в социальном с разной степенью интенсивности в различные эпохи истории западного мира от V в. до н.э. – до настоящего времени. Каждый этап развития человеческого общества формировал определенный социальный заказ на индивидуальное творчество, однако для реализации этого запроса социальной системе приходилось самой меняться, т.к. социальная система и её элемент (человек) друг другу должны соответствовать и развиваются только совместно через саморазвитие целого. Социальные революции – это и есть проявления рассогласования «индивидуального-социального» в данном обществе.

Определенные особенности обострения проблемы «социальное – личностное» в современном мире связано со столкновением западной и классических цивилизаций, что проявилось в форме цивилизационного кризиса на фоне крайнего доминирования индивидуализма в западном мире. Рассмотрим историю развития отношения в исторической динамике. Рассмотрение представим в основном в схематичном виде, учитывая материалы анализа в других разделах настоящего пособия и только в некоторых наиболее сложных местах сопроводим их подробной аргументацией.

7.3. Архаика

Проблема:

- существование в особой экологической (трофической) нише невозможно без орудийной деятельности, способности к которой у особей имеют индивидуальный характер;
- биотическое доминирование (α -самца, вожака) несовместимо с орудийной деятельностью.

Решение: с учетом биотических механизмов адаптации на основе генетической мутации (адаптационных, внушаемость, ритуализация) нужно было придать особым, социальный статус умельца.

Результат: формирование принципа равного общинного распределения добытых продуктов питания в форме архаического коммунизма: «от каждого - по способностям, каждому - рав-

ные возможности» (по Ю.И. Семенову – первобытный коммунизм, коммуналистические социально-экономические отношения)¹²⁷.

7.4. Неолит

Проблема:

- благосостояние общины зависит от эффективности индивидуализированного семейного труда и эффективности управления общими ресурсами;
- земля как основной производственный ресурс создается мужчинами, а наследуется по женской линии (матрилинейность);

Решение:

- вводятся социальные институты наследования по отцовской линии (патрилинейность) и семья как базовая ячейка общества по воспроизводству человека (биотически и социально) и земли как ресурсов общества.
- формируется семья как базовая производственная ячейка общества с необходимыми атрибутами (семейное самоуправление, власть главы семьи, фиксированный вклад семьи в общие фонды);
- выделяется профессиональная управленческая деятельность: для управления общиной формируется социальный слой «*Большие люди*», они освобождаются от непосредственных земледельческих работ;
- для мотивации к социально значимой управленческой деятельности придается высокий социальный статус управленца, происходит приватизация общинных ресурсов, относимых к результатам эффективного управления;

Результат:

- возникает форма социального разделения труда: социально организованная производительная повседневная деятельность;
- формируется мораль: система социальных норм, мотивации и семейного принуждения к социальному поведению;
- формирование системы власти и управленческой элиты;
- начало социального расслоения и злоупотребления властью.

7.5. Древние царства

Проблема:

- освоение речных долин для увеличения производства продуктов питания возможно только при создании системы мелиорации, сложную мелиоративную систему создать можно объединением нескольких племен;
- общинное самоуправление не работает в межобщинном объединении;

¹²⁷ Семенов Ю.И. **Происхождение и развитие экономики**: От первобытного коммунизма к обществам с частной собственностью, классам и государством (древневосточному, античному и феодальному). – М.: КРАСАНД, 2014.

Решение:

- формирование системы государственной власти со всеми необходимыми органами и обеспечением
- формируется система культовых жрецов, обеспечивающая воспроизводство и регулирование социальных отношений в обществе.

Результат:

- формируется система личной мотивации к эффективной социальной деятельности;
- формируется государственная элита – правители и чиновники;
- формируется социальный заказ на управленческую и интеллектуальную (теоретическую) деятельность;
- возникает письменность и математика, система накопления, организации хранения и использования опытных знаний.

7.6. Античность

7.6.1. Греческая колонизация

Историческая ситуация:

- племена проживали в предгорных долинах у моря, недоступных с суши или на островах;
- освоены технологии обработки железа и изготовление железных орудий, накоплен опыт изготовления с помощью железных орудий морских судов и навыки судоходства вдоль побережья Средиземного моря.

Проблема: увеличение численности населения не обеспечено ограниченным природными ресурсами доступного экотопа.

Решение: на основе судоходства отселение избытка населения в новые колонии на побережье и организация международной торговли с сухопутными империями.

Следствия:

- освоена международная торговля со специализацией на оптимальных торговых нишах;
- хозяйственная деятельность приспособлена к требованиям и эффективности международной торговли.

7.6.2. Рождение личности

Проблема: мореплавание в страны с новыми социальными условиями несовместимо с традиционным способом мышления;

Решение: формирование нетрадиционного типа мышления допускающего принятие нестандартных решений за счет расширения методов обоснования выработки и принятия решения;

Следствия:

- изобретается новый способ выработка и обоснования решения – рассуждение по схеме ($A=B$);
- вырабатывается новое мировоззрение и критический рациональный тип мышления;
- формирование личности и рождение гражданина;

7.6.3. Рождение демократии

Проблема:

- мореплаватели в плавании надеются только на себя и свой разум, возвращаясь на родину они не соглашались с традиционными методами обоснования социальных решений на основе очевидности и ссылки на авторитет;
- они не принимают родовое самоуправление и авторитет старейших как метод выработки и принятия социальных решений;
- рассуждения по схеме ($A=B$) приводят к парадоксам и вызывают социальные конфликты

Решение: необходимо было изобрести процедуры выработки, принятия, организации и контроля исполнения социальных решений в городах-полисах с непротиворечивым обоснованием и социальным консенсусом, в том числе в судебных процедурах;

Следствие:

- выработан механизм демократии в организации общественной (государственной) власти, включающий в себя:
 - ✓ все решается на основании мнения большинства, которое закрепляется в обязательных для всех решениях (желательно письменных);
 - ✓ меньшинство подчиняется решению, но имеет право добиваться нужного им решения в соответствии с легитимно принятыми правилами;
 - ✓ для подготовки предложений по социально значимым вопросам, выявления мнения большинства и контроля исполнения решений большинством избирается представительный и исполнительный органы;
- разработаны и апробированы в судебной практике правила непротиворечивого мышления для процедур рационального обоснования и доказательства по проектам социальных решений (Формальная логика Аристотеля);
- правила логики получили социальное одобрение, введены в социальную практику и стали её необходимым элементом (особенно в судопроизводстве):

7.6.4. Рождение творческого мышления и практики

Историческая ситуация:

- функционирование демократической власти в Древнегреческих городах-полисах и в Римской республике происходило под строгим общественным контролем, все граждане по очереди выполняли обязанности общественной власти;
- демократические цивилизации развивались в интересах граждан, создавались наиболее комфортные для того времени условия жизни;

Проблема: инновационное развитие общества требовало индивидуальной творческой активности во всех сферах, но сковывалось традицией;

Решение: необходимо было распространить новый стиль мышления на все виды человеческой деятельности за счет развития;

Следствия:

- развитие творчества в форме искусства и технической деятельности;
- формирование социального заказа на философскую и научную деятельность, установление высокого их статуса;
- формирование философии и оснований научного познания: идеалов и норм, рационального стиля мышления и картины мира, базовых понятий и категорий;
- формирование ряда частных наук (математика, логика, естествознание, механика, технические науки, право);
- создание техносферы: застройка городов на обширной территории *Римской империи*, дороги, инженерные коммуникации, храмы, гражданская и военная техника.

7.6.5. Кризис империи, христианство

Классическая греко-римская цивилизация прошла в течение одной тысячи лет стадии от зарождения и расцвета до упадка, политическую и социальную эволюцию от республики к диктатуре, от общества свободных «граждан» до рабовладельческой империи с «подданными».

1). Проблемы

1.1. Причины крушения:

- *внутренние* проблемы (деградация элиты, центробежные тенденции, социально-экономические и политические кризисы);
- *внешние* проблемы (пограничные проблемы: протяженность границ, соседи нашествие германских племен – варваров).

1.2. Кризисы и революция в империи:

- *духовный* (религиозный) кризис: размывание культурного единства притоком варваров ресурсы язычества по моральному сплочению общества были исчерпаны;
- *разложение* позднего рабовладельческого хозяйства истощение производительности рабского труда, восстания рабов, сокращение притока рабов, кризис;
- армия не справлялась с новыми проблемами охрана границ была затруднена или невозможно государство не в состоянии её обеспечивать;
- политическое управление не справлялось с ростом социальной системы и её сложностью, с центробежными тенденциями регионов;
- распад Империи:
 - ✓ разделение на *Западную* и *Восточную* в 324 г. н.э.;
 - ✓ *Аларих* захватил Рим в 410г.

2). Религия и государство

2.1. Империи *Александра Македонского* и *Римская империя* - социальная основа для монотеизма.

2.2. Ослабление и распад *Римской империи*:

- взаимная ответственность гражданина и общества оказались подорванными;
- наступила неразбериха нового политического устройства;
- новые ценности:
 - ✓ героизм, занимавший центральное место в греческом характере, теперь сосредоточился в образе Христа;
 - ✓ мученичество, эта крайняя форма смирения перед Богом, представало высочайшим христианским идеалом.
- переход к единобожию и целостному мировоззрению был закономерен и необходим.

2.3. Достоинства иудейского монотеизма: единый и абсолютный Бог, стоящий над всеми, социальные законы даны богом.

2.4. Обращение империи в христианство (в нач. IV в.):

- *цель*: поддержание общественного порядка, контроль за действиями и верованиями граждан;
- *проблема* и её решение:
 - ✓ иудеи - носители религии должны быть уничтожены;
 - ✓ подавление Римом палестинского восстания, захват Иерусалима (70 г. н.э.);
 - ✓ рассеяние иерусалимской общины, связывавшей христианскую религию с иудаизмом;
- *последствия*:
 - ✓ границы христианской Церкви совпадали с границами Римского государства;
 - ✓ Римская Империя христианизировалась, христианство романизировалось;
 - ✓ но предотвратить гибель империи император *Константин*, который ввел христианство в качестве государственной религии, уже не мог.

3). Основы христианского учения

3.1. *Теологические задачи*: принять греческую философию как форму для истолкования христианской веры и представить христианское понимание истории как развертывание божественного замысла.

3.2. *Социальные задачи*:

- новая религия должна быть востребована населением и дать ему надежду в настоящей и загробной жизни. Во всех предыдущих религиях культивировался страх в текущей жизни и бесконечные мучения – после смерти.

«Бог полностью вочеловечился, на себе испытал все страдания, коим подвержена смертная плоть, приняв на себя вселенское бремя вины человеческой и одолев в себе нравственные заблуждения, перед которыми столь уязвима свободная воля человека, – всем

этим Бог совершил искупление человечества, высвободив его из состояния отчуждения от божественного начала»¹²⁸.

- необходимость было приблизить и сделать понятной религию к простому народу, который далек от высокой древнегреческой философии и её не понимает, он живет иррационально;
- в основе христианства надо было заменить представления о силе разума – силой веры, знания и наука отошли на задний план.

3.3. Базовые проблемы христианства

- мифологизация рождения сознания и земледелия (познание добра и зла и изгнание человека из рая);
- проблемы и их решения: добро и зло, понятие греха, свобода выбора для человека:

«К грехопадению человека толкнул его добровольный бунт против надлежащей божественной иерархии – бунт, в основе которого лежало утверждение плотских ценностей над ценностями духовными».

3.4. Индивидуальный путь верующего человека:

- распятие Христа как предельная искупительная жертва;
- крещение (исходное очищение) и жизнь в добре;
- все испытания и ужасы настоящего становились преодолимыми.

3.5. Христианская Троица, Святой Дух

«Иисус обещал своим ученикам, что Бог ниспошлет Дух Святой, дабы пребывал с ними, продолжая и ведя к исполнению Его искупительный замысел».

«Присутствие Духа Святого наделяло Церковь божественной властью в глазах верующих, догмат о Святом Духе рассматривался как основа самой жизни Церкви, находящая выражение во всех сторонах церковной деятельности: в ее таинствах, молитвах, ее учении, в ее развивающейся традиции, официальной иерархии и в ее духовном авторитете».

3.6. Бог стал человеком (во *Христе*):

- начало воссоединению разделенных миров, - Божьего и человеческого;
- преодолено отчуждение: историческое и вечное, абсолютное и личное, человеческое и божественное;
- Бог перестаёт быть враждебной силой, он становится защитником человека, гарантом его счастья;
- человеку необходимо понять свои недостатки и положенные ему пределы, а затем ввериться Христу.

3.7. Логос – спасительное Слово Божье несущее откровение о божественной сущности человека и Космоса. Это акт любви со стороны Бога: верить – значит спастись. Вера выше разума и понимания. Без изначальной преданности Богу все умственные устремления и искания будут неизбежно сбиваться на ошибочную стезю, в дебри ложных блужданий.

7.7. Средневековье

7.7.1. Наследие Римской империи

¹²⁸ Тарнас Р. История западного мышления. - М., 1995.

Проблема: низкий уровень производительности рабского труда в РИ;

Решение: необходимо преобразование социальной системы, открывающее свободу творчества индивида и хозяйственной деятельности;

Следствия:

- распад РИ привел к образованию множества мелких слабых и неустойчивых государств;
- хозяйственная жизнь на территории деградировала и наступил временный хаос;

Дальнейшее развитие Средневековой Европы шло по нескольким направлениям:

- развитие производительности труда земледельца;
- развитие торговли и превращение натурального хозяйства в товарное хозяйство;
- стабилизация социально-политической ситуации и создание благоприятных условий для экономического развития.

7.7.2. Механизм роста производительности труда

Ситуация:

- распад централизованной государственной власти Римской империи на территории Средиземноморья и Европы привел к:
 - ✓ образованию множества политических и силовых центров и структур;
 - ✓ междоусобице и вооруженной борьбе;
 - ✓ относительная самостоятельность населения в ведении экономической деятельности;
- был частично сохранен высокий уровень оставшегося от РИ хозяйственно-технического развития, благоприятный для ведения хозяйственной деятельности:
 - ✓ плодородные почвы (черноземы) на обширных территориях, железные орудия труда;
 - ✓ богатый опыт ведения сельскохозяйственной и торговой деятельности;
 - ✓ высокий уровень экономического развития и правосознания населения, мотивация к производительному труду;
 - ✓ развитая политическая культура и богатая общественно-политическая практика населения;
 - ✓ высокое техническое развитие, обустроенные города, развитая транспортная сеть: гужевой транспорт, дороги с твердым покрытием;
 - ✓ производительность труда возросла за счет мотивации к труду свободного труженика;

Проблема:

- численность экономически относительно свободного населения ограниченная и недостаточная для обработки имеющихся земель (избыток земель);
- земли (черноземы) тяжелые для обработки по сравнению с прибрежными землями РИ (песок), требуют новых технологий и технических средств;

Решение:

- внедрение новых технических средств и методов ведения работ и их организации (большие железные плуги, тягловая сила, кооперирование);
- развитие социального разделения труда и торговли, превращения натурального хозяйства в товарное;

Следствия:

- развитие торговли, финансово-экономической системы;
- развитие городов, ремесленной деятельности и ремесленной цеховой структуры;
- рост мотивации к свободному производительному труду у населения;
- усложнение социальной структуры и расслоение населения;

7.7.3. Обеспечение устойчивой социально-политической системы

1) Проблематизация общественного развития:

- неустойчивая социальная система с низкой социально-политической организацией, высокая опасность в обществе, препятствующая ведению хозяйственной деятельности, в том числе сельского хозяйства, торговли;
- мелкая территориальная социально-политическая структура Европейских средневековых государств и постоянные вооруженные конфликты;

Решение:

- строительство крепостей;
- военная реформа и техническое перевооружение армий средневековых государств проходило, которая реализовывалось в 2 этапа:
 - ✓ формирование рыцарства;
 - ✓ введение огнестрельного оружия - пушек.

2). Строительство крепостей

Решение: строительство мощных укрепленных замков-крепостей, позволяющих укрыть собственника, его свиту, рыцарское войско и часть населения вассальских поселений;

Техническое решение:

- потребовалось привлечь большие финансовые, человеческие, строительных материалов, технические и др. ресурсы;
- строительная деятельность выделяется и формируется как вид профессиональной ремесленной деятельности и профессия;

Следствия:

- формируются феодальные княжества - региональные образования в пределах территории конной доступности;
- социально-политическая ситуация относительно стабилизируется на основе мелких средневековых княжеств;
- это позволяет вести успешную хозяйственную деятельность, но только в условиях натурального хозяйства без расширенного воспроизводства;
- производительность и мотивация сельскохозяйственного труда достаточна для пропитания населения и феодальной элиты, составляющей до 10% численности населения;

3). Эпоха рыцарства

Решение: формирование рыцарства как нового способа и техники ведения военных действий:

- рыцарь как ключевая боевая единица армии состоящая из собственно рыцаря и свиты (пешие воины);
- подготовка всадника, его вооружение доспехами, выращивание и снаряжение лошади требует значительного времени и больших финансовых затрат;
- наем рыцаря со свитой требует наличия свободных людей готовых к найму;

Следствия:

- наемными рыцарями становились разорившиеся дворяне, рыцарство превращается в вид сложной и престижной профессиональной деятельности;
- формируется социальный слой людей – рыцари, с собственным кодексом чести поведения, правилами служения и ведения поединков-состязаний;
- формируется вид ремесленной деятельности и профессия – кузнец;

4). Огнестрельное оружие - пушка

Проблема:

- мелко-княжеская социальная структура не позволяла превратить натуральное хозяйство в высокоэффективное товарное производство на основе торговли избыточным продуктом и мотивации труженика к дальнейшему повышению производительности труда;
- введение пушек было ускорено тем, что в процессе франко-английской войны англичане, как нищая и слабо развитая территория не имевшая возможности создать собственное рыцарское войско, нашла ресурс для борьбы. Острова осваивались с участием скандинавов, у которых исторически было развито охотничье вооружение – луки с большой пробивной силой. Местность на островах была болотистая и заманив франков-рыцарей в болото, они сделали рыцарское войско малоподвижными, а затем всех расстреляли из луков. С этого момента рыцарство потеряло свою решающую военную роль.

Решение: создание пушечного вооружения в войсках, способного разрушать крепости и уничтожать войска;

Следствия:

- требовались значительные финансовые ресурсы, которые были найдены у купцов и привлечены на условиях политической поддержки их экономических интересов, формируется система коррупции;
- формируется социальный заказ на научно-техническое обеспечение военной реформы, что стимулирует развитие ряда научно-технических областей (горное дело, металлургия, механика, пневматика, гидравлика, механика, баллистика, химия и др.);
- развитие военной техники в условиях происходящих в позднем средневековье социально-экономических процессов в свою очередь стимулирует развитие ряда направлений науки и производства (см. ниже).

7.7.4. Кризис христианства

1). Философская концепция христианства

- 1.1. Грехопадение: в момент рождения человека бессмертная душа отягощается плотью с греховными потребностями. Спасение возможно при освобождении плоти от греховности за счет сознательного отбора допустимых потребностей (духовного образа жизни).

1.2. Всемогущество и всеведение бога:

- тезис, противоречащий античности, но не допускающим сомнения для средневекового мыслителя;
- всемогущество и всеведение бога позволяет ему творить вопреки естественному порядку вещей;
- бог дал нормы природе и человеку, они существуют по этим законам (естественным, социальным). Они были сотворены богом, они также могут быть и преобразованы или даже уничтожены.

1.3. Природа и человек

В христианской концепции природа не есть нечто самостоятельное, несущее в себе свою цель и свой закон, как у *Аристотеля*, природа создана для человека, для его блага — как в целом, так и в отдельных своих проявлениях.

1.4. Познание

На смену объективизма в античности теперь приходит аргументация от сферы внутренне-субъективного. У *Августина* принцип субъективной достоверности, предвосхищая «*cogito ergo sum*» *Декарта*: «*Августин*: О своем существовании мы знаем изнутри и непосредственно, это знание не подвержено никаким ошибкам, не является субъективным в отрицательном значении этого слова, потому что не связано ни с каким внешним чувством, могущим исказить познаваемый объект».

Познание понимается как акт веры, любви и воли, а не разума. Субъект изначально активен. Сосредоточенность средневекового мышления на понятии воли подготавливает тот поворот к новому пониманию соотношения между субъектом и объектом, который характерен для науки нового времени.

Скептики апеллировали к недостоверности чувственного восприятия, а христианские теологи берут под свою защиту чувства: они не обманывают:

Тертуллиан: «Не чувства надобно обвинять в обмане, а те причины, по которым предметы иначе представляются чувствам. Да и причины не обманывают, если они действуют сообразно с законами природы... В природе нет обмана, всякий предмет выражает то, что должен выражать. Чувства возвещают нам то, что предписал им закон, который заставляет чувства не-сколько иначе представлять предметы, нежели как бывает в действительности»

Августин: «Глаза не обманывают, они передают душе предметы именно в таком виде, в каком они им представляются. Заблуждения возникают не из-за ложных свидетельств органов чувств, а из-за превратных суждений самой души, принимающей чувственное явление предмета за сам предмет»

2). Христианство и наука

В христианской теологии господствовала общая установка по отношению к трем источникам знания — опыту, разуму и откровению:

- *опыт*: доверие к чувствам в тех пределах, в каких это допускает здравый смысл;
- *разум*: что не может стать предметом чувственного восприятия, познается с помощью разума;

- *откровение*: вера в авторитет писания, которое нередко вступает в противоречие с доводами разума.

Проблема, вставшая перед христианской теологией следующая: как можно, сохраняя доверие к опыту, принять утверждения, резко этому опыту противоречащие. *Августин* убежден в достоверности священных текстов о вещах, «которых мы не можем уловить ни чувством, ни разумом».

Познание природы по христианской концепции невозможно и тщетно, «суета мирская», а познание себя - первостепенное дело:

Аристотель: убежден, что природа верна себе и что путем тщательного изучения, опираясь на повседневный опыт и те сведения, которые человечество накопило о явлениях природы за многие столетия, можно установить с полной определенностью, что соответствует природе и что ей противоречит.

Августин: наше представление о том, что согласно с природой и что противно ей, всегда будет недостаточным и не следует даже и стремиться достигнуть здесь определенности. И как сам Сотворивший, так и способ, которым Он сотворил, сокровенны и непостижимы для человека... Да и человек представляет собою большее чудо, чем всякое чудо, совершаемое человеком.

Важную роль в христианстве играл догмат о не прекращающемся (длящемся) творении мира богом из ничего: чудо создания мира — это для средневекового ученого не что-то однажды имевшее место, оно постоянно происходит на наших глазах; всякое природное явление — это такое же чудо, как и первоначальное сотворение материи из ничего.

Мир вечных и неподвижных сущностей можно лишь созерцать, но не относиться к ним действенно-практически. Безусловной реальностью для христианской теологии является только бог, изучение творения имело смысл для постижения всемогущества и мудрости творца, но не имело прямой связи ни с познанием бога, ни со спасением души. При такой установке средневековая наука на протяжении нескольких веков (VI — X вв.) не только не внесла чего-либо существенно нового в античное естествознание, но даже не сумела сохранить того научного уровня, который имел место в эпоху эллинизма

В христианской философии важен был символизм в познании, понимание задачи познания - разгадать замысел божий по проявлениям в творении:

Ориген: Вселенная и все, что мы находим в ней, представляют собой только символическое выражение трансцендентного замысла, и каждое отдельное явление - одно из проявлений общего замысла. Именно постижение потустороннего значения каждой из бесконечных деталей мироздания, ее роли в целом божественного замысла — это и есть познание последних оснований.

Для *античности* природа была действительностью, для средних веков она была символом божества. Божественная цель - неизвестная объясняющая причина, то или иное явление ей только служит.

3). Человек в христианстве

В античности душа человека соотнесена с душой космоса и есть «микрокосм», а в христианстве человек «раб – господин». Христианский человек не чувствует себя органической частью природной жизни и космоса, за счет веры он господин, но полностью зависит от божественной милости.

Человеческая душа глубокая и бездонная, вознесена над бытием и связана с трансцендентным богом. Внутренняя жизнь человека - предмет глубокого внимания, первостепенная религиозная цен-

ность. Самонаблюдение и самоанализ создают условия накопления огромного опыта душевной жизни, эти: размышления неизмеримо превосходят по богатству наблюдений и по уровню анализа все, что ими сообщается о внешней природе.

В центр внимания христианского философа входят разумом и воля, воля тесно связана с верой. Вера выступает как направленность воли, и предмет веры определяется именно волей в первую очередь. «Бог не связан никаким законом» — и человеческая воля тоже свободно определяет себя. Воля должна преодолеть свою расколотость, свойственную ей в силу грехопадения человека и стать суверенной госпожой в доме души:

Оливи: Если бы мы обладали только интеллектом, но не имели свободной воли, мы были бы своего рода интеллектуальными животными... Только свободная воля есть та способность, которая делает человека человеком.

В средневековье формируется новое понимание человека как активного субъекта действия — точка зрения, неведомая античности с ее объективно-созерцательной установкой.

4) Кризис христианской концепции, аверроизм

Аверроизм - философское течение в Европе в 13-16 вв. Социальные и военно-политические отношения между христианской *Европой* и мусульманским миром приходят во временное успокоение и начинается культурный обмен. Труды *Аверроэса* с переводами работ древнегреческих философов на арабские языки и собственными его комментариями проникают в *Европу*, переводятся на европейские языки и изучаются.

В Парижском университете (13в.) на философском факультете начинается активное изучение трудов *Аверроэса* и переводов *Аристотеля*, занимаются развитием его идей и идей *Аристотеля*. Изучение *Аристотеля* открывало совершенно новый подход и способ анализа фактов, задавало определенную модель объяснения явлений, т.е. давало новую научно-исследовательскую программу. Эта программа по существу и была воспринята средневековой наукой.

Важную роль в создании условий для развития европейской науки сыграла разработанная теория «Двух истин», которая заключалась в следующем:

- допускается противоречие между истиной философии (рационального познания) и истиной теологии (религиозный догматизм);
- противопоставляются цели и методы в философии и религии, доказательный язык философии и образно-метафорический язык Писания;
- понимание задач и областей познания:
 - ✓ философия исследует естественный порядок вещей на основе естественного разума и логики;
 - ✓ теология занимается сверхъестественным (в т.ч. нарушающим естественное), иррациональным на основе откровения.

Теория «Двух истин» противоречила основным христианским догматам и оценена церковью как еретическое учение

Выводы аверроистов об отношении теологии и науки:

- перед лицом божественного всемогущества условным оказывается всякое познание природных свойств вещей, научное знание лишалось той необходимости и несомненной досто-

верности, какую оно имело у *Аристотеля* и опиравшейся на него средневековой философии;

- поскольку для Бога все возможно, то возможно и прямолинейное движение небесных сфер, что нарушает фундаментальный принцип античной физики и космологии, всей метафизики.

Достаточно быстро со стороны официальной христианской церкви последовало осуждение аверроизма, в 1277 г. епископ *Тамье* и совет магистров теологического факультета Парижского университета осудили аверроизм как философское течение и некоторых положений *Фомы Аквината* за слишком сильную рационалистическую тенденцию. В последующем, в связи с поставленными аверроистами проблемами, философско-теологическая работа над основаниями христианства продолжалась, в том числе кардиналом *Н. Кузанцем* и привела его к радикальному пересмотру ряда ключевых идей концепции христианства, что, несомненно, послужило духовной предпосылкой для зарождения Новоевропейской науки.

5). Итоги средневековья

В XVI в. окончательно сформировалось сознание, прямо противоположное античному. Для древнегреческого философа форма была совершеннее материи, завершенное и целое прекраснее незавершенного и бесконечного. Для ренессансного сознания беспредельное (возможность, материя) - совершеннее формы, бесконечное предпочтительно перед имеющим конец (предел), становление и непрерывное превращение (возможность) - выше того, что неподвижно.

В Античности и эпохе Возрождения главным лозунгом культурного возрождения был "Назад к античности". Это не было прямым возвращением к античным идеалам, а формой самосознания эпохи, оппозиция к церковному христианству и стремление к секуляризации духовной и социальной жизни. В это время получали своеобразное новое понимание начала, которые складывались в сознании общества на протяжении более чем тысячелетнего господства христианской религии.

К новым концепциям можно отнести следующие:

- бог является субстанцией мира, но бог создал мир, установил его идеальные законы, а бог творит только совершенное, поэтому эти законы вечны и неизменны;
- человек является высшим творением бога и высшей ценностью, богоравный, наделен свободой самовыражения. В этом смысле он способен понять божественный замысел и реализовать оставленные для него богом собственные задачи;
- природа создана богом как условие и средство деятельности человека. Человек способен к богоугодному делу - опытному исследованию природы, созданию техники как преобразованной природы.

В настоящее время произведен пересмотр вклада средневековья в развитие человечества. Ранее никто не обращал внимания на большие успехи, сделанные в течение средних веков: расширение культурной области Европы, образование там в соседстве друг с другом великих жизнеспособных наций, наконец, огромные технические успехи XIV и XV веков. А тем самым становился невозможным правильный взгляд на великую историческую связь, и история в лучшем случае являлась готовым к услугам философов сборником примеров и иллюстраций.

При переходе от одной социально - экономической формации к другой происходит перелом в способе рассмотрения объекта и субъекта знания, в способе понимания мира, человека и их взаимосвязи, который накладывает свой отпечаток и на исходные понятия науки, прежде всего на исходные принципы и интуиции, составляющие фундамент научной программы.

7.8. Новое время (модерн)

Ситуация:

- внедрение пушек меняет военно-политическую ситуацию;
- поиск источников финансирования перевооружения приводит политиков к купцам и к возможности продвижения интересов торгового капитала через слияние с политической власти (коррупция);
- в результате открытия американского континента и потоки драгоценных металлов в Европе происходит социально-экономическая революция, формируется новая буржуазия с потребностями в комфортном образе жизни;
- развитие мореплавания и огнестрельного оружия формируют социальный заказ на научное и техническое развитие;
- протестантская революция делает престижным богатство, предпринимательство, грамотность, рациональный стиль мышления.

Проблема

- сформировался социальный заказ (потребность) на производство товаров массового потребления, требующего активизации индивидуального творчества;
- теоцентрическое мышление и ремесленный способ производства не позволяли организовать массовое производство;

Решение:

- формирование антропоцентрического мировоззрения и рационализма как стиля мышления;
- общественное признание высокой социальной роли свободного творчества и предпринимательства, свободы самовыражения человека (права человека);
- развитие творческой деятельности в науке, технике и искусстве;
- развитие социально разделенного, организованного и механизированного способа производства (мануфактура, фабрики, заводы), вытеснение человека как силового агента;

Результат:

- начало научно-технического прогресса, глобализации;
- формирование национальных государств, буржуазных отношений и рыночной экономики;
- высокий социальный статус науки, сциентизм, становление социальных институтов науки и техники.

7.9. Постмодерн (XX век)

В первой половине XX века мировое сообщество погружено в великие социальные потрясения первой и второй мировых войн, на место оптимизма и веры в безграничный научно-технический прогресс (сциентизм) приходит разочарование и антисциентизм и новая эпоха развития человечества – постмодернизм. В предыдущую эпоху модернизма неуклонно повышалась относительная роль индивидуального, но разочарование в неотвратимости социального и научно-технического прогресса проблематизирует отношение «социальное-индивидуальное» за счет разочарования об-

щества в способности политической власти сохранить социальный порядок, а духовной элиты в лице философии и науки предсказать происходящие катастрофические изменения и предложить меры по их предупреждению. Наступает эпоха постмодернизма – доминирования в системе общественных ценностей индивидуализма и относительности (релятивизма).

Проблема:

- научно-технический прогресс создает потенциальные предпосылки для экономического роста, но этому препятствуют рамки национальных государств;
- социальные потрясения (1 и 2 МВ) в первой половине XX века, разочарование в надежности государств, межгосударственные конфликты;
- разочарование в социальном прогрессе и НТП, антисциентизм.

Решение:

- экономическое преодоление национальных государственных границ, возникают и активно развиваются транснациональные корпорации и межгосударственные экономические и политические объединения;
- повышение статуса индивидуального творчества.

Результат:

- вершина глобализации: формирование ТНК и мировой экономической системы;
- успехи НТП, формирование индустриального общества массового потребления;
- приоритет индивидуального над коллективным, личностного над социальным, распространение и доминирование культура толерантности, деградация европейской социальной системы.

7.10. Выводы

Исходным (базовым) диалектическим противоречием человеческого общества является диалектика социального и индивидуального, их единство и борьба как противоположностей. В историческом развитии этого противоречия заключены движущие силы изменения ключевых аспектов человеческого общества: социальных систем, производительных сил, творческого потенциала индивидов. Смысл противоречия заключается в следующем:

- человек является базовой частью, субстратом социальной системы;
- личность имеет собственные интересы, отличные от общинных/социальных;
- социальное и индивидуальное как стороны противоречия не могут существовать друг без друга и в диалектике борьбы противоположностей они развиваются.

Развитие общества связанной с необходимостью развития производительных сил, средством этого является индивидуальное творчество, но проявление и развитие индивидуального творчества в свою очередь требует благоприятной для этого социальной среды. Крупные этапы в развитии как социального, так и индивидуального строго взаимосвязаны и происходят в форме социальных и научных или/и технических революций. Выбор различных способов разрешения данного противоречия приводит к различным путям цивилизационного развития, например традиционного или западного, а также этапам научного развития (классический, неклассический, постнеклассический).

Этапы разрешения противоречия соответствуют историческим эпохам развития человечества, в каждой эпохе данное противоречие диалектически формируется и разрешается в специфической форме. Традиционное общество с точки зрения исследуемого отношения характеризуется доминированием социального, индивидуальное занормировано и зарегулировано социальным. Запад-

ный тип цивилизационного развития обусловлен генезисом личности в Античном обществе (город-полис) и запуском индивидуального саморазвития.

Следствием выбора западного пути развития явился научно-технический прогресс, сопровождаемый ростом роли индивидуального в социальном в течении всего периода развития с V в. до настоящего времени, что привело в конце XX Века к крайней форме доминирования индивидуализма в западном мире, кризису Европейской цивилизации и междоцивилизационным конфликтам, в первую очередь с мусульманским традиционным миром.

Подведем итоги исследования содержания и способов разрешения противоречия между индивидуальным и социальным аспектами как этапов преодоления ограниченности человека (индивида) и развития общества по историческим эпохам.

1) *Архаическая революция* была связана с низкой биотической конкурентной способностью животных вида *Homo sapiens* и необходимостью занятия особой экологической ниши на основе орудийной деятельности. В результате развития социальной системы предлюдей как целостной самоорганизующейся системы привело к системной трансформации не только элемента системы (животного в человека), но и рождение социальной системы нового типа - человеческого общества. Человек приобрел необходимые для коллективной орудийной деятельности способности (знаково-символическое мышление, речь, управление своим поведением), а социальная система преобразовалась в родовую общину.

2) *Неолитическая революция* связана была с необходимостью преодоления ограниченности природной емкости биотопа как источника пищевого ресурса. Емкость биотопа была исчерпана в связи с резким ростом численности архаического человека, овладевшего орудийными методами добычи пищи. В этих условиях стала актуальной проблема мотивации индивидуальной деятельности, от которой в то время, в первую очередь, зависела успешность охоты, но принятый в архаическом обществе механизм равного распределения («архаический коммунизм») этому не способствовал.

Преодоление трофического ограничения биотопа было достигнуто за счет перехода к производительному способу жизнедеятельности, т.е. искусственному созданию собственного биотопа на основе освоения социально организованной и разделенной орудийной деятельности в форме земледелия, животноводства, садоводства, рыбной ловли и садоводства. Возникает производство и главным ресурсом становится плодородная почва. Но природные почвы непосредственно были мало пригодны для земледелия и требовали вложения больших усилий в их подготовку и приведение в требуемое состояние, чем в соответствии с биотическими (половыми) возможностями (биотическое разделение труда) занимались мужчины. Но матрилинейное наследование подрывало мотивацию мужчин к интенсивному выполнению этих тяжелых работ, таким образом, архаический механизм социальности исчерпал свои возможности в обеспечении развития общества.

В результате изменению подверглась, в первую очередь, социальная организация. Родовая община была преобразована в сельскую общину, а матрилинейность (наследование по материнской линии) было заменено на патрилинейность (наследования по мужской линии), возникает патриархальная семья как базовая единица социальной системы, обеспечивающая биотическое и социальное воспроизводство человека как элемента социальной системы, а также обеспечивающая организацию земледельческого семейного хозяйства. Для организации социальной жизни и ведения совместного хозяйства общины формируется общинное самоуправление и элита («большие люди»). По мере развития общины и усложнения в ней социальной жизни складывается социальная зависимость и властные отношения, начинает формироваться и возрастать (с этого момента такая тенденция становится постоянной) социальный статус индивида, эффективно выполняющего роль управленца, а

затем и сама роль управленца в человеческом обществе. В результате было сформировано устойчиво существующее человеческое общество в родоплеменной форме.

3). В *Древних царствах* формируется система управления обществом на основе централизованной власти (государства) и целеполагания в социальном развитии. Индивидуальная мотивация к увеличению престижного потребления в элите выражается в их инициативе и активных действиях по развитию хозяйственной и других видов деятельности. Необходимость управления большими объемами работ и ресурсов приводит к активации индивидуального творчества и развитию культуры, в том числе опытной науки на основе числовой и геометрической математики и письменности. Для обеспечения этой деятельности формируется слой людей, постоянной занятый интеллектуальной знаково-символической деятельностью, организуется и накапливается система опытных знаний, разрабатывается рецептурная методология их практического использования и создается соответствующая государственная и другие формы социально значимой практики, в школах обучаются необходимые для этого специалисты (счетоводы, писцы, землемеры).

В результате была создана цивилизационная система с производительной системой жизнеобеспечения («Мегамашина») и централизованной государственной властью, обеспечивающая своё устойчивое самосохранение и воспроизводство. Биотическая адаптация, присущая живой природе, сменяется инверсией адаптации – изменением окружающей среды на основе мелиорации и земледелия.

4). *Древнегреческая античность* – это качественно новый шаг в развитии отношения «индивидуальное-социальное», складывается демократический тип социальной организации (город-полис) и раскрывается творческий потенциал формирующейся личности - гражданина. От традиционной социальной эстафеты культурных традиций (по вертикали поколений) общество переходит к горизонтальной эстафете рациональных знаний в создаваемой системе образования, эстафете способности к интеллектуальной деятельности, рациональному и критическому мышлению. В поисках методов социального консенсуса формируется философия, как площадка для общественных дискуссий, способ отработки новой картины мира на основе сопоставления различных точек зрения. В новом обществе формируется социальная система с демократической культурой и тенденцией к рациональному познанию, необходимостью рационального видения мира. Формируется социальный заказ на овладение методами непротиворечивого мышления (практика общественных слушаний, судебных процессов), что приводит к переходу от обоснования к доказательности (Логика Аристотеля) и формированию оснований науки (ценности и нормы научного познания, рациональной картины мира, философских оснований), начинается генезис отдельных частных наук: математики, логики, естествознания. Таким образом, завершается этап становления мышления человека в последовательной цепи:

- перцептивные понятия (у высших животных);
- вербализованные понятия (неандерталец, кроманьонец);
- понятийно-грамматическое мышление (по мере генезиса и развития языков);
- понятийно-логическое мышление (принятие стандарта логики *Аристотеля*).

Крушение демократического общества в древней *Греции* при создании *Империи Александра Македонского* означает превращение гражданина в подданного, сковывание творческой индивидуальной инициативы и следующей из этого остановке в прогрессивном развитии древнегреческого общества.

5). *Римская республиканская античность* начинается с демократических социальных условий, бурного социального и научно-технического развития в интересах гражданского населения, формирования сети частных наук (математических, естественных и технических), интенсивного развития техники, создания техносферы с привлечением естественных источников энергии и высоко-развитой городской цивилизации с искусственной городской средой обитания.

Последующий переход к имперскому устройству привел к созданию нового типа социальной системы - средиземноморской региональной империи (*Римской империи*), однако сложившаяся производственная система на основе рабского индивидуального труда не позволяла получить необходимые для такой системы производственные возможности, не соответствовала масштабам и потребностям грандиозной социальной системы. Природные ресурсы империи были обширны и потенциально достаточны для проживания множества людей, однако империя не была единым культурно-экономическим пространством, диалектика «индивидуальное-социальное» не позволяла не только развивать систему, но даже её сохранить, требовалась радикальная трансформация социальной системы.

В конце существования империи были предприняты попытки объединения имперских территорий и населения на единой культурно-ценностной и религиозной основе, введено было христианство как государственная религия, однако необходимые социально-политические преобразования не были произведены и империя распадается на две самостоятельные системы – *Восточную (Византию)*, успешно существовавшую как самоорганизующаяся целостность ещё тысячу лет, и западную (*Римскую*), распавшуюся до конца в систему мелких средневековых феодальных государственных образований.

6). В *Средневековой Европе*, в период феодальной раздробленности, сложились благоприятные условия для раскрепощения индивидуального творчества. Отсутствие централизованной государственной власти и собственности на основные производственные ресурсы создало условия для раскрепощения инициативы первичного сельского труженика, чем он лучше организовывал собственное натуральное хозяйство, тем он лучше жил. От империи остались важные технические достижения, создававшие большие возможности для производственного развития, роста производительности труда (дороги, железные орудия труда). Захваченные в имперский период европейские территории располагали высокоплодородными почвами и отличались от легких песчаных почв средиземноморского побережья, позволяли получить значительно более высокие урожаи, но требовали для обработки более тяжелого плуга и тягловой силы животных, т.е. успех сельскохозяйственной деятельности на данных территориях мог быть неизмеримо более высоким, но и требовал существенно иного технического подхода. Это создавало условия для невиданной ранее мотивации и проявления индивидуальной инициативы, создания новой технически вооруженной хозяйственной деятельности. Как следствие – натуральное хозяйство начинает производить избыточный продукт, организуется вначале натуральный обмен, формируется массовая торговля, растут города как центры торговли, ремесла, государственной власти и культовой религиозной жизни.

На этой основе постепенно происходит возрождение и формирование христианской иррациональной культуры, основанной на вере, т.к. она нужна широким массам населения как источник иррациональной основы для создания прогрессивного устойчивого социального мира. В совокупности раскрепощения индивидуальной инициативы и творчества, единой духовной христианской культуры формируются условия для перехода к новой эпохе в жизни европейского общества.

7). Эпоха *Возрождения и Новое время* характеризуются формированием условий и предпосылок, социального заказа на прогрессивное развитие. В это время значительного уровня развития достигает хозяйственная деятельность в форме товарного производства и торговля, создаются социальные условия и формируется социальный заказ на предпринимательскую деятельность. Происходят

резкие социальные изменения: продолжает господствовать в политике наследственная элита, формируется и усиливается финансовая власть, Испания и Португалия превращаются в мировые морские державы и страны-рантье, живущие за счет доходов от высокого мирового статуса.

В духовной сфере совершается философская, культурная и религиозная (протестантская) революции, христианское смирение и аскетизм сменяются на протестантскую культуру предпринимательства, рациональности и потребления, формируется стиль мышления эпохи *модернизма*. Социально-политические и духовные трансформации Европейского общества закрепляются социально-политическими революциями и возникают национальные буржуазные государства.

Модернизация всех сфер общества связана (приводит к..., и сама является следствием...) бурного развития индивидуально-личностного развития, расцвета индивидуального творчества, совместно с социальным заказом на научно-техническое развитие это приводит к научным революциям:

- *Первая классическая* - формируются основания классической науки и классическая механика, механицизм становится общенаучным стилем мышления;
- *Вторая дисциплинарная* – потребности общества (социальный заказ) и успехи науки и техники превращают их в важный элемент социальной системы - социальный институт.

Это приводит к необходимости трансформации всех сфер европейского общества, включая образование (формируется академическая система образования), резко улучшаются условия жизни населения, в общественном мнении доминирует уверенность в прогрессивном развитии общества на основании научно-технических достижений и формируется сциентизм как стиль мышления эпохи. Промышленность вступает период своего машинного развития и механизации, а затем и индустриализации, продолжается и становится определяющим вектором социально-экономического развития Европы - всемирная социально-экономико-политическая глобализация. Возросшая роль индивидуального творчества в прогрессивной социальной трансформации превращает индивидуальное в доминирующую сторону базового социального отношения «индивидуальное-социальное» и начинают формироваться условия для перехода к эпохе постмодернизма – господству индивидуального и деградации социального.

8). *Новейшее время* ($\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ XX века). Эпоха научно-технической революции, формирования мира индустриальной промышленности и общества массового потребления, формирование искусственной (техногенной) среды обитания. Пик глобализации как вектора цивилизационного развития, господство межгосударственных объединений и транснациональных компаний, формирование 2-полярной мировой социально-политической системы.

В духовной сфере: происходит третья неклассическая научная революция, продолжается тенденция возрастания субъективности в культуре и науке, расцвет постмодернизма – явного доминирования индивидуального над социальным.

9). *Современность* (с $\frac{4}{4}$ XX века). Завершение индустриализации всех сфер жизни общества, рождается постиндустриальное (информационное) общество и происходит переход к индустриализации индивидуальной жизни, интеграция социальной и личностной сфер духовной жизни на основе глобализации средств массовой коммуникации (интернет, мобильная связь). Четвертая постнеклассическая научная революция, завершение тенденции глобализации мироустройства и формирование тенденции регионализации, обострение мировой социально-культурной дифференциации, расцвет культуры постмодернизма.

Демократические механизмы (обязательность мнения большинства), сформированные в Античности, уступают место толерантности, происходит деградация социальных ценностей, в том числе научности. Методы доказательности даже в международной практике сменяются формами обос-

нования, принятым ещё до Античности (ссылка на очевидность, мнение авторитета). Таким образом, возвышение, а затем и доминирование индивидуального над социальным оказывается не менее губительным для состояния и перспектив развития общества, чем ограничение индивидуальной свободы и торможения творчества со стороны социальной системы.

Из рассмотренного становится очевидной недопустимость ограничения одной из сторон отношения за счет неограниченного доминирования другой, необходим поиск пути развития с гармоничным соотношением индивидуального и социального.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основная литература

1. *Абачиев С.К. Эволюционная теория познания: основные понятия и законы. Гносеологическая теория труда и техники.* Изд. 2-е. – М.: Красанд, 2014. – 664с.;
2. *Ахутин А.В. Эксперимент и природа.* – М.: Наука, 2012. – 660с.
3. *Ващенко-Захарченко М.Е. Исторический очерк развития геометрии: античность, средневековье.* – М.: Либроком, 2011. – 240с.;
4. *Воронков Ю.С., Медведь А.Н., Уманская Ж.В. История и методология науки: учебник для бакалавриата и магистратуры.* – М.: Юрайт, 2017. – 489с.
5. *Даннеман Ф. История естествознания. Естественные науки в их развитии и взаимодействии.* В 3 книгах. М.: Либроком, 2011.
6. *Еремеев В.Г. Введение в историю мировой науки и техники: проспект курса лекций.* – М.: Вост. Лит., 2012. – 303с.
7. **История и философия науки.** В 4-х книгах. Книга 1. Общие вопросы. 2-е изд. – М.: МГУ, 2012. – 264с.;
8. *Лебедев С.А., Рубочкин В.А. История науки: философско-методологический анализ. Учебное пособие для ВУЗов.* – М.: МПСИ, 2011. – 352с.;
9. *Найдыш В.М. Наука древнейших цивилизаций. Философский анализ.* – М.: Альфа-М, 2012. – 576с.
10. *Огурцов А.П. Философия науки: двадцатый век: Концепции и проблемы.* В 3 частях. Часть вторая: Философия науки: Наука в социокультурной системе. СПб.: МИР, 2011. 495с.
11. *Розенберг Ф. История физики.* В четырех книгах. М.: Либроком, 2013;
12. **Современные проблемы философии науки: учебно-методическое пособие для аспирантов по курсу "История и философия науки", Б. Я. Пахомов, Н. Б. Миронова, С. В. Лещев; ред. С. А. Наумов,** Москва: НИЯУ МИФИ, 2011. – 639с.
13. *Степин В.С. История и философия науки: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук.* – М.: Академический проект; Трикста, 2011. – 423с.
14. *Тюлина И.А., Чиненова В.Н. История механики сквозь призму развития идей, принципов и гипотез.* – М.: Либроком, 2013. – 256с.
15. **Энциклопедия эпистемологии и философии науки.** — М.: Канон+, 2009. — 1248с.

2. Дополнительная литература

1. *Аришинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки.* - М.: ИФ РАН, 1999. – 204с.
2. *Бернал Дж. Наука в истории общества.* Пер. с англ. Под общ. Ред. Кедрова Б.М., Кузнецова И.В. – М.: Ин. литература, 1956. – 735с.

3. *Вернадский В.И. Труды по общей истории науки.* Изд. 2-е. – М.: Наука, 1988. – 335с.
4. *Гайденко В. П., Смирнов Г.А. Западноевропейская наука в средние века: Общие принципы и учение о движении.*— М.: Наука, 1989. — 352 с.
5. *Гайденко П.П. Научная рациональность и философский разум.* — М.: Прогресс-Традиция, 2003. — 528 с.
6. *Гайденко П.П. Эволюция понятия науки: становление и развитие первых научных программ.* – М.: ЛИБРОКОМ, 2010. – 568с.
7. *Еремин А.Д. История и философия науки.* Методическое пособие к реферату. – Саров: СарФТИ, 2006, - 26с.
8. **Зарождение познания и технического развития человечества.** Учебно-методические материалы и хрестоматия для аспирантов к курсу «История и философия науки» / Составление, метод. рекомендации, контр. вопросы и комментарии *А.Д. Ерёмин.* – Саров: СарФТИ, 2008, 235с.
9. *Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки: Учебное пособие.* – М.: Логос, 2004. – 328с.
10. *Карцев В.П. Социальная психология науки и проблемы историко-научных исследований.* – М.: Наука, 1984. – 309с.
11. *Кедров Б.М. Структурные уровни материальных систем и пути их познания (опыт моделирования познавательного процесса) // Развитие концепции структурных уровней в биологии.* Редкол.: Быховский Б.Е., Веденов М.Ф., Кремянский В.И., Шаталов А.Т. - М.: Наука, 1972. – с. 71-95.
12. *Кликс Ф. Пробуждающееся мышление.* У истоков человеческого интеллекта. Пер. с нем. – М.: Прогресс, 1983, 302с.
13. *Клягин Н.В. Происхождение цивилизации (социально–философский аспект).* - М., 1996. - 252 с.
14. *Котенко В.П. История и философия классической науки: Учебное пособие.* – М.: Академ. Проект, 2005. – 480с.
15. *Кун Т. Структура научных революций.* Пер. с англ. – М., 1969. – 366с.
16. *Лебедев С.А., Коськов С.Н. Эпистемология и философия науки. Классическая и неклассическая: Учебное пособие для вузов.* – М.: Академический проект, 2014. – 295с.
17. *Леви-Брюль Л. Первобытное мышление // Психология мышления.* Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и В.В. Петухова. М: Изд-во МГУ, 1980. С. 130-140.
18. *Лекторский В.А. Субъект, объект, познание.* М.: Наука, 1980, 357с.
19. *Мамардашвили М.К. Лекции по античной философии.* Под ред. Ю.П. Сенокосова. - М.: Аграф, 1999.
20. *Меркулов И.П. Эпистемология (когнитивно-эволюционный подход).* Т. 1. - СПб.: РХГИ, 2003. – 472с.

21. **Методологические проблемы историко-научных исследований.** Отв. ред. .С, Тимофеев. – М.: Наука, 1982. – 361с.
22. *Микешина Л.А. Эпистемология ценностей.* – М.: РОССПЭН, 2007. – 439.
23. *Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие.* – М.: Прогресс-традиция, 2005. – 464с.
24. **Наука и техника в классической Античности: от Фалеса до Аристотеля.** Учебно-методические материалы и хрестоматия для аспирантов к курсу «История и философия науки» / Составление, метод. рекомендации, контр. вопросы и комментарии А.Д. Ерёмин. – Саров: СарФТИ, 2008, 230с.
25. *Перлов А.М. История науки: введение в методологию гуманитарного знания.* Курс лекций. М.: РГГУ, 2007. – 312с.
26. *Печенкин А.А. История науки как концептуальная база философии науки (дискуссии ХХI века) // ИИЕТ РАН им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция (2015). Том 1. Общие проблемы развития науки и техники.* – М.: ЛЕНАНД, 2015, с. 116-122.
27. **Познание в социальном контексте.** – М: ИФ РАН, 1994.
28. *Пржиленский В.И. История науки в споре теории познания и философии науки // ИИЕТ РАН им. С.И. Вавилова. Годичная научная конференция, 2010.* – М.: Янус-К, 2011, с. 91-94.
29. *Розин В.М. Философия техники: история и современность.* – М.: ИФРАН, 1997.
30. *Розин В.М. Предпосылки и особенности античной культуры.* — М., 2004. — 297 с.
31. *Розин В.М. Происхождение и эволюция научного знания // Философия науки. Вып. 3. Проблемы анализа знания.* – М.: ИФ РАН, 1997, с. 129-151.
32. *Розин В.М. Техника и технология: от каменных орудий до Интернета и роботов.* - Йошкар-Ола: ПГГТУ, 2016. - 280 с.
33. *Розин В.М. Наука: происхождение, развитие, типология, новая концептуализация: Учебное пособие.* — М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2008. — 600 с.
34. *Соломатин В.А. История науки: учебное пособие.* – М.: ПЕР СЭ, 2003. – 352с.
35. *Стёпин В.С. Теоретическое знание.* Структура, историческая эволюция. М., 2000.
36. *Стёпин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники.* Учебное пособие для высших учебных заведений – М.: Контакт-Альфа, 1995. – 384с.
37. **Традиционная и современная технология** (философско-методологический анализ). Отв. ред. Розин В.М. – М.: ИФ РАН, 1999. – 216с.
38. **Трансформация в современной цивилизации:** постиндустриальное и постэкономическое общество (материалы круглого стола). // Вопросы философии, 2000, №1.
39. **Философия науки: общий курс:** Учебное пособие для вузов / Под ред. С.А. Лебедева. - М.: Академический Проект; Трикта, 2004. - 736 с.

40. **Философско-религиозные истоки науки** / Отв. ред. П.П. Гайденко. – М.: Мартис, 1997. – 319с.
41. *Швырев В.С.* **Анализ научного познания: основные направления, формы, проблемы.** – М.: Наука, 1988. – 176с.

Рекомендовано к опубликованию
научно-методическим Советом и кафедрой философии и истории
Саровского государственного физико-технического института
– филиала НИЯУ МИФИ (СарФТИ),

Ерёмин Александр Дмитриевич

**ИСТОРИЯ НАУКИ В 2-Х ТОМАХ.
ТОМ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИКО-НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Учебное пособие к изучению курса
кандидатского экзамена «История и философия науки»

Опубликовано 15.02.2018 на сайте СарФТИ НИЯУ МИФИ
<http://sarfti.ru>