

Е.Ю. Бобкова
Е.А. Тихомиров
Л.Ф. Пономарева

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ



МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Москва 2023

ISBN 978-5-6050939-4-7



9 785605 093947 >

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Учебное пособие

Москва 2023

УДК 378

ББК 72.5

М54

Рецензенты:

Пенькова Инесса Вячеславовна – доктор экономических наук, профессор Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов

Тушавин Владимир Александрович – доктор технических наук, кандидат экономических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения

Бобкова Е.Ю.

Методология научного исследования: учебное пособие / Е.Ю. Бобкова, Е.А. Тихомиров, Л.Ф. Пономарева – М: Издательство Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (ПКУ), 2023. – 207 с.

ISBN 978-5-6050939-4-7

В учебном пособии раскрываются основные аспекты методологии научного исследования. Затронуты также и ряд проблем собственно методологии науки.

Учебное пособие может быть использовано при подготовке студентов по направлениям подготовки 38.04.01 Экономика, 38.04.02 Менеджмент, 38.04.03 Управление персоналом, 38.04.04 Государственное и муниципальное управление, 38.06.01 Экономика, 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика.

Издание предназначено для студентов всех форм обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий.

УДК 378
ББК 72.5
М54

ISBN 978-5-6050939-4-7

© Е.Ю. Бобкова, Е.А. Тихомиров, Л.Ф. Пономарева 2023
© ФГБОУ ВО Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (ПКУ)

Содержание

Введение.....	4
Раздел I. Курс лекций	6
Лекция 1. Введение в методологию научного исследования	6
Лекция 2. Основные концепции современной методологии науки..	18
Лекция 3. Научное познание и научная деятельность	60
Лекция 4. Науковедческие основания методологии научного исследования.....	88
Лекция 5. Науковедение как фундаментальная основа методологии научного исследования.....	104
Раздел II. МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ	131
II.I. О практических занятиях	131
II.II. Обучающий тест	144
II.III. Наука в изречениях	158
ГЛОССАРИЙ.....	164
Список использованных источников	201

ВВЕДЕНИЕ

В конце XX века основным фактором, обеспечивающим стабильность и прогресс развития любой страны, становится человек. Возрастание роли человека, превращение человеческого капитала в главный ресурс развития общества повышает значимость наук для образованного человека.

Актуальность данной проблемы определяется отчетливо обозначившимися противоречиями между задачами, обусловленными современной социокультурной ситуацией, объективно существующими потребностями образования и реальной возможностью их научного обеспечения.

Одним из существенных факторов развития общества является наука, которая в значительной степени влияет на уровень его благосостояния. Процесс все более углубляющейся дифференциации наук и профессий, прогрессивный для XVIII и XIX вв., привел к оформлению изолированных друг от друга научных предметов, каждый из которых развивается автономно от других. Со временем каждая отдельная наука приобретает свойства, которые также позволяют ей обособиться от всего остального массива научного знания, накопленного в культуре.

Важным является факт, что в самой науке происходят значительные изменения, связанные с ее антропологизацией. Обострилась насущная потребность постоянного взаимодействия наук в системной организации научного поиска. Существует большое количество междисциплинарных исследовательских проектов, в которых методология науки достигла ведущих позиций.

Практика проведения междисциплинарных исследований показала, что для их эффективности необходимо прояснение природы участвующих в них наук. Именно поэтому проблема самосознания методологии научного исследования становится актуальной.

Дисциплина «Методология научного исследования» относится к вариативной части общенаучного цикла и базируется на знаниях, получен-

ных при освоении магистрантом основных образовательных программ по гуманитарному, социальному и экономическому циклам: «Философия».

Необходимыми требованиями к «входным» знаниям, умениям и готовностям магистрантов при освоении данной дисциплины и приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин являются:

– владение основным понятийно-категориальным аппаратом, освоенным при изучении дисциплин «Философия»;

– умение работать с научным текстом: отделять главное от второстепенного, вычленять значимые идеи для сегодняшней жизни, пользоваться словарями и энциклопедиями, использовать ресурсы Интернета.

Цель данного учебного пособия: формирование системы знаний в вопросах организации и проведения научных исследований, акцентом на методологический аспект.

Для достижения поставленной цели в процессе обучения по учебной дисциплине «Методология научного исследования» перед магистрантами ставятся следующие учебно-познавательные задачи:

1) усвоение основных понятий, имеющих отношение к методологии вообще, и к методологии научного исследования, в частности;

2) формирование понимания оснований методологии науки;

3) изучение методов научного исследования и получение навыков характеристики научной деятельности;

4) формирование навыков организации процесса проведения исследования;

5) усвоение основ методологии и методики выполнения магистерской диссертации.

Учебное пособие построено в форме курса лекций, содержит дополнительный методический и справочный материал, контрольные вопросы и методические указания, позволяющие активизировать формирование познавательной самостоятельности у магистрантов.

Раздел I. КУРС ЛЕКЦИЙ

Лекция 1. Введение в методологию научного исследования

В каждой диссертации – как кандидатской, так и докторской говорится о методологических основах их исследования. На самом деле во многих областях науки исследователи довольно часто проявляют удивительно малую осведомленность или вовсе девственную неосведомленность о науке вообще и о методологии в частности. Нередко бытует предубеждение против методологии, понимаемой весьма упрощенно – как некоторой абстрактной области философии, не имеющей прямого отношения ни к конкретным научным исследованиям, ни к потребностям практики.

Недостаточный интерес исследователей к вопросам методологии объясняется также тем обстоятельством, что в самой методологии остается много неясного в ее сущности, в вопросах соотношения методологических и теоретических проблем науки, соотношения методологии и философии.

Видимо, здесь одна из причин того, что в научной литературе бытуют до сих пор неопределенность (точнее сказать – запутанность) самого понятия «методология» и ее предмета.

Рассмотрим сначала современные общие энциклопедические определения методологии.

1. «Методология (от «метод» и «логия») – учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности» (БСЭ)

2. «Методология – система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе» (ФЭС)

1) учение о методе, наука о построении человеческой деятельности, система наиболее общих принципов, положений и методов, составляющих основу той или иной науки;

2) учение об общих принципах, формах и способах научного познания;

3) совокупность познавательных методов, приемов и средств, используемых в какой-либо науке, ее научный инструментарий;

4) система мировоззренческих выводов, своего рода доктринального взгляда на исторический процесс в целом (например, методология марксизма-ленинизма в большевистском ее измерении).

Традиционно наиболее развитой областью методологии является методология познавательной деятельности, методология науки.

Методология – пограничная область каждой науки, через которую та соприкасается с другими науками, испытывая их влияние и, в свою очередь, взаимодействуя с ними.

Методология вообще долгое время рассматривалась дословно лишь как учение о методах деятельности (метод и «логос» – учение). Подобное понимание методологии ограничивало ее предмет анализом методов (начиная с Р.Декарта). И такое понимание методологии имело свои исторические основания: в условиях классового общества, разделения труда на труд умственный и физический (по К. Марксу), относительно небольшая группа людей «умственного труда» задавала цели деятельности, а остальные трудящиеся «физического труда» должны были эти цели исполнять, реализовывать.

Так сложилась классическая для того времени психологическая схема деятельности: цель – мотив – способ – результат. Цель задавалась человеку как бы «извне» – ученику в школе учителем, рабочему на заводе начальником и т.д.; мотив либо «навязывался» человеку также извне, либо он его должен был сам себе сформировать (например, мотив – заработать деньги, чтобы прокормить себя и свою семью)

И, таким образом, для большей части людей для свободного проявления своих сил, для творчества оставался только один способ: синоним – метод. Отсюда и бытовавшее узкое понимание методологии. Например, «Философский словарь» (М., 1973) Методология – это:

1) совокупность приемов исследования, применяемых в какой-либо науке;

2) учение о методе познания и преобразования мира

Такое узкое трактование методологии встречается и поныне: «Понятие «методология» имеет два основных значения: система определенных способов и приемов, применяемых в той или иной сфере деятельности (в науке, политике, искусстве и т.п.); учение об этой системе, общая теория метода, теория в действии».

Характерно и то, что в гуманитарных, в общественных науках, в силу недостаточного уровня развития их теоретического аппарата в былые годы, да, в общем-то, и теперь, сложилась тенденция относить к методологии все теоретические построения, находящиеся на более высокой ступени абстракции, чем наиболее распространенные, устоявшиеся обобщения. Например, В.И. Загвязинский так определяет методологию педагогики: «Методология педагогики – это учение о педагогическом знании и о процессе его добывания, то есть педагогическом познании. Она включает:

1) учение о структуре и функции педагогического знания, в том числе о педагогической проблематике;

2) исходные, ключевые, фундаментальные, философские, общенаучные и педагогические положения (теории, концепции, гипотезы), имеющие методологический смысл;

3) учение о методах педагогического познания (методология в узком смысле слова)».

Однако А.М. Новиков и Д.А. Новиков справедливо отмечают, что в этой цитате:

– пункт первый к методологии педагогики не относится, это предмет самой педагогики, в частности теоретической педагогики;

– пункт второй. Да, действительно, теория играет роль метода познания. Но в том смысле, что предшествующие теории являются методом для

дальнейших исследований, в том числе для построения последующих теорий. Но, раз здесь теории рассматриваются в этом смысле, в смысле метода, то пункт второй целиком поглощается пунктом третьим;

– пункт третий относится только к методам педагогического познания. Но, как уже говорилось, структура деятельности ученого-исследователя значительно шире, чем только методы.

Таким образом, в этом определении наличествует:

– с одной стороны, раздвоенность, неоднозначность предмета методологии;

– с другой стороны – его зауженность.

А подобные подходы к определению методологии довольно типичны. Действительно, в недавно изданной «Методологии научного исследования» автор книги Г.И. Рузавин пишет: «Главная цель методологии науки – изучение тех методов, средств и приемов, с помощью которых приобретается и обосновывается новое знание в науке. Но, кроме этой основной задачи, методология изучает также структуру научного знания вообще, место и роль в нем различных форм познания и методы анализа и построения различных систем научного знания». Наличие союзов «и», слов «а также», «кроме того» лишний раз говорит о многозначности, неопределенности, расплывчатости предмета методологии в данном определении.

Полезность же точных формулировок в социально-гуманитарных науках признают крупные философы и методологи науки. Так, А. Уайтхед отмечал: «История и здравый смысл говорит о том, что точные формулировки служат хорошим средством выделения главного, очищения и придания ему устойчивости»

Другой вариант раздвоения предмета методологии, тоже часто встречающийся – это попытки соединить в предмете методологии сознание и деятельность. «Методология является дисциплиной об общих принципах и формах организации мышления и деятельности».

«В сфере общей методологии методолог изучает и конституирует «законы» мышления и деятельности как таковые ...».

Кроме того, в физико-математических, в технических науках широко распространилось совсем уже упрощенное трактование понятия «методология» – под методологией стали понимать либо лишь общий подход к решению задач того или иного класса, либо путать методологию с методикой – последовательностью действий по достижению требуемого результата. Обе трактовки имеют право на существование, но являются слишком узкими.

Некоторые авторы разделили методологию (имея в виду методологию науки) на два типа:

1.) дескриптивную (описательную) методологию – о структуре научного знания, закономерностях научного познания и т.д.;

2.) нормативную (прескриптивную) методологию – прямо направленную на регуляцию деятельности и представляющую собой рекомендации и правила осуществления научной деятельности.

Но такое разделение опять же ведет к раздвоению, неоднозначности предмета методологии. Очевидно, в данном случае следовало бы говорить о двух разных функциях – описательной и нормативной одного учения – методологии.

Подчеркнем, что для появления такой неопределенности и многозначности предмета методологии были свои причины. Дело в том, что методология как таковая, в первую очередь методология науки, в советские времена стала оформляться лишь в 60-е – 70-е годы прошлого века. До этого, да и в те времена, партийными органами считалось, что вся методология заключена в марксистско-ленинском учении, и всякие разговоры о какой-либо еще «методологии» вредны и опасны.

Несмотря на это, методология науки, благодаря трудам П.В. Копнина, В.А. Лекторского, В.И. Садовского, В.С. Швырева, Г.П. Щедровицкого,

Э.Г. Юдина и других авторов стала развиваться. И в этом их огромная заслуга, поскольку они смогли противостоять идеологическому давлению.

Но, в то же время, они поделили методологию (рассматривая только лишь методологию науки) на четыре этажа:

- философский;
- общенаучный;
- конкретно-научный;
- технологический (конкретные методики и техники исследования).

Это разделение методологии было признано практически всеми методологами и стало подобием «священной коровы» – оно не подвергалось сомнению. Но такое деление привело к тому, что ученые должны были заниматься методологией или использовать ее в своих исследованиях лишь на каком-то определенном «этаже» – порознь. А единая картина? А единая методология? И эту путаницу в методологии мы имеем до сих пор.

Действительно, судя по всему, верхние первый и второй этажи вышеуказанной конструкции строения методологии отведены для философов. Но философы сами конкретных научных исследований не ведут (за исключением собственно философских исследований). Они анализируют лишь наиболее общие результаты, полученные в различных отраслях научного знания в прошлых исследованиях, как правило – в прошлых десятилетиях, а то и столетиях. Их труды, поэтому, следует отнести, в основном, к гносеологии как науке о познании, логике науки и т.д., то есть к тем аспектам, которые связаны с наукой как со сложившейся системой научных знаний (прошлая деятельность умерла, остались лишь ее результаты).

А ученым – представителям конкретных наук: физикам, химикам, педагогам и т.д. – нужна методология (как наука об организации деятельности – см. ниже) как оружие их собственной деятельности для проведения их собственных исследований, проводимых в настоящее время. Кроме того, работы философов по проблематике гносеологии и методологии за-

частую написаны настолько сложным, заумным языком, что для «простых» ученых они просто недоступны.

Далее, третий сверху «этаж» отведен как бы методологам конкретных наук – методологам физики, биологии, психологии и т.д. Но позиция, положение этих методологов «зависает» – они уже не философы, но и не собственно ученые, которые добывают новое научное знание. Эти методологи, как правило, в конкретные методики и техники научных исследований не вникают. Поэтому их результаты редко представляют интерес для исследователей в конкретных предметных областях.

А конкретными методиками и техниками исследований вроде как должны заниматься «простые» ученые (четвертый этаж), зачастую в значительном или в полном отрыве от верхних этажей такого строения методологии.

Таким образом, подводя итог краткому вводному экскурсу в методологию научного исследования (методологию науки), приходится констатировать, что при всем большом объеме накопленных полезных материалов, в ней сложилась парадоксальная ситуация:

- с одной стороны, многозначность ее предмета,
- с другой стороны – его зауженность.

Характерно, что в последние двадцатилетние, в первую очередь благодаря работам и просветительской деятельности Г.П. Щедровицкого, стали формироваться группы специалистов, называющих себя «методологами» а свое научное направление системомыследеятельностной» методологией.

Эти группы методологов (О.С. Анисимов, Ю.В. Громыко, П.Г. Щедровицкий и др.) стали в различных регионах страны проводить «организационно-деятельностные игры» с коллективами работников сначала в сфере образования, затем сельского хозяйства, с политологами и т.д., направленные на осмысление инновационной деятельности, что принесло им до-

вольно широкую известность, хотя мнения об их деятельности, зачастую, бывают весьма противоречивы.

Параллельно с этим в печати стали появляться публикации ученых, посвященные анализу и научному обоснованию инновационной деятельности – в образовании, в инженерном деле, в экономике и т.д.

Кроме того, в последние годы среди программистов распространился термин «методология» совсем в новом «звучании». Под методологией программисты стали понимать тот или иной тип стратегии, то есть тот или иной общий метод создания компьютерных программ.

Так, по сути дела, наряду с методологией научно-исследовательской деятельности стало формироваться новое направление – методология практической деятельности.

В целом же, вероятно, основной объективной причиной появления различных неоднозначных толкований понятия «методология» является то обстоятельство, что человечество перешло в новую постиндустриальную эпоху своего развития, сопровождаемую такими явлениями как:

- информатизация общества,
- глобализация экономики,
- изменение роли науки в обществе и т.д.

Чем принципиально методология науки (методология научной деятельности, методология научного исследования – синонимы) отличается от методологии любой другой человеческой деятельности?

Не всякая деятельность нуждается в организации, в применении методологии. Как известно, человеческая деятельность может разделяться на деятельность репродуктивную и продуктивную

Репродуктивная деятельность является слепком, копией с деятельности другого человека, либо копией своей собственной деятельности, освоенной в предшествующем опыте. Такая деятельность, как, например, однообразная деятельность токаря-операционника в любом механическом

цеху, или рутинная повседневная деятельность учителя – «урокодателя» на уровне раз и навсегда освоенных технологий в принципе уже организована (самоорганизована) и, очевидно, в применении методологии не нуждается.

Продуктивная деятельность, направлена на получение объективно нового или субъективно нового результата.

Деятельность, направленная на получение объективно нового результата, называется творчеством.

Деятельность, в определенном смысле противоположная продуктивной деятельности – так называемая упорядочивающая деятельность. Если продуктивная деятельность зачастую разрушает прежние порядки, стереотипы, то упорядочивающая деятельность направлена, понят по названию, на восстановление порядка. Она заключается в установлении норм деятельности, функционирующих, в частности, в форме стандартов, законов, приказов и т.д.

Любая научно-исследовательская деятельность, если она осуществляется более или менее грамотно, по определению всегда направлена на объективно новый результат.

Инновационная деятельность специалиста-практика может быть направлена как на объективно новый, так и на субъективно новый (для данного специалиста или для данного предприятия, учреждения) результат.

Учебная деятельность всегда направлена на субъективно новый (для каждого конкретного обучающегося) результат.

Организация (ФЭС) –

1) внутренняя упорядоченность, согласованность взаимодействия более или менее дифференцированных и автономных частей целого, обусловленная его строением;

2) совокупность процессов или действий, ведущих к образованию и совершенствованию взаимосвязей между частями целого;

3) объединение людей, совместно реализующих некоторую про-

грамму или цель и действующих на основе определенных процедур и правил.

Методология рассматривает организацию деятельности (деятельность – целенаправленная активность человека). Организовать деятельность означает упорядочить ее в целостную систему с четко определенными характеристиками, логической структурой и процессом ее осуществления – временной структурой (исходя из пары категорий диалектики «историческое (временное) и логическое»).

Логическая структура включает в себя следующие компоненты:

- субъект, объект, предмет,
- формы, средства, методы деятельности,
- ее результат.

Внешними по отношению к этой структуре являются следующие характеристики деятельности:

- особенности,
- принципы,
- условия,
- нормы.

Исторически известны разные типы культуры организации деятельности. Современным является проектно-технологический тип, который состоит в том, что продуктивная деятельность человека (или организации) разбивается на отдельные завершенные циклы, которые называются проектами.

На сегодняшний день существуют два определения проекта:

- проект как нормативная модель некоторой системы,
- и проект как целенаправленное создание или изменение некоторой системы, ограниченное во времени и ресурсах и имеющее специфическую организацию.

Процесс осуществления деятельности рассматривается в рамках про-

екта, реализуемого в определенной временной последовательности по фазам, стадиям и этапам, причем последовательность эта является общей для всех видов деятельности.

Завершенность цикла деятельности (проекта) определяется тремя фазами:

- фаза проектирования, результатом которой является построенная модель создаваемой системы – научная гипотеза как модель создаваемой системы нового научного знания – и план ее реализации;

- технологическая фаза, результатом которой является реализация системы, то есть, проверка гипотезы;

- рефлексивная фаза, результатом которой является оценка построенной системы нового научного знания и определение необходимости либо ее дальнейшей коррекции, либо «запуска» нового проекта, т.е. построения новой гипотезы и ее дальнейшей проверки.

Таким образом, можно предложить следующую «схему методологии научного исследования»:

1. Характеристики научной деятельности:

- особенности,
- принципы,
- условия,
- нормы научной деятельности;

2. Логическая структура научной деятельности:

- субъект,
- объект,
- предмет,
- формы,
- средства,
- методы,
- результат научной деятельности;

3. Временная структура научной деятельности:

- фазы,
- стадии,
- этапы научной деятельности.

Лекция 2. Основные концепции современной методологии науки

Позитивистская традиция в методологии науки. Позитивизм (лат. *positivus* – положительный) – направление в философии и науке, которое исходит из «позитивного», т.е. из данного, фактического, устойчивого, несомненного, и ограничивает им свое исследование, а «метафизические» (философские) объяснения считает теоретически неосуществимыми и практически бесполезными (это псевдovoпросы). Единственным источником истинного действительного знания объявляются частные (специальные, конкретные) науки и научные дисциплины. Главным лозунгом позитивизма является утверждение, что каждая наука – сама себе философия. В качестве причины появления позитивизма можно считать бурный прогресс естественных наук на рубеже XIX–XX столетий и доминирование в области методологии спекулятивных философских воззрений, которые по своим принципам не соответствовали конкретным целям и задачам естествоиспытателей. Три основные догмы позитивизма (по Г.Х. фон Вригту): 1) методологический монизм, т.е. идея единообразия научного метода независимо от различия областей научного исследования; 2) точные естественные науки, в частности, математическая физика, дают методологический идеал или стандарт, по которому измеряют степень развития и совершенства всех других наук, включая гуманитарные; 3) особое понимание научного объяснения, которое заключается в подведении индивидуальных случаев под гипотетические общие законы природы, включая «природу человека». Попытка трактовать факты в терминах намерений, целей, стремлений позитивистами либо отвергается вовсе как «ненаучная», либо делаются попытки преобразовать их в казуальные или иные естественнонаучные объяснения.

С точки зрения неопозитивизма, основные идеи которого были сформулированы в 20-е гг. XX в. в рамках деятельности Венского кружка,

единственно возможным знанием является только специальное знание, а задача философии – анализ языковых форм последнего, и прежде всего языка науки. Однако элиминация (исключение) из науки традиционных философских вопросов («метафизики») как бессмысленных, сведение философии только к логическому анализу языка науки, абсолютизация формальной логики – эти и ряд других установок впоследствии обнаружили свою ограниченность. Ведущий представитель логического позитивизма и философии науки Р.Карнап считает предметом философии науки анализ структуры естественнонаучного знания с целью уточнения основных понятий науки с помощью аппарата математической логики.

Постпозитивизм как этап в развитии философии науки, начавшийся приблизительно в конце 1950-х гг. Характерная черта этого этапа – значительное разнообразие методологических концепций и их взаимная критика. Это и фальсификационизм К. Поппера, и концепция научных революций Т. Куна, и методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса, и концепция неявного знания М. Полани, концепции С.Э. Тулмина, Дж. Агасси, У. Селларса и многих др. Авторы и защитники этих концепций создают весьма различные образы науки и ее развития, обсуждают специфические проблемы, встающие в рамках той или иной концепции, предлагают противоположные решения методологических проблем.

Концепция развития научного знания Р.Карнапа. Рудольф Карнап (1891–1970) занимает особое место в истории логического позитивизма – одного из наиболее влиятельных течений философской мысли XX столетия. Основные работы: «Значение и необходимость». М., 1959; «Философские основания физики. Введение в философию науки». М., 1971; «Введение в символическую логику» (1954). Карнап был среди тех, чьими усилиями закладывались основы этого философского направления; в течение долгих лет он возглавлял это движение, наиболее последовательно разрабатывая и отстаивая его доктрину; смерть признанного лидера логических

позитивистов подвела итог и всему направлению философской мысли, которое вдохновлялось его неустанным творческим поиском. Вместе с тем их неразрывная связь проявилась и в том, что деятельность Карнапа – наиболее полное воплощение того образа научной философии, который стремились утвердить логические позитивисты. В 1926 году он получает должность приват-доцента в Венском университете, и с этого момента начинается его активное участие в работе Венского кружка, созданного известным австрийским физиком и философом Морицем Шликом. Философская доктрина, разрабатываемая членами Венского кружка, получила название логического позитивизма (или логического эмпиризма), и Карнап вскоре становится признанным лидером нового направления. В 1928 году выходит в свет первый фундаментальный труд Карнапа – «Логическое построение мира». Помимо логики важную область исследовательских интересов Карнапа занимали проблемы эпистемологии и философии науки. Применяя метод логического анализа к решению указанных проблем, Карнап прежде всего стремился к тому, чтобы полученные результаты как можно лучше согласовывались с реальной практикой научного исследования.

В творчестве Карнапа выделяются три этапа.

В первый период (до начала 30-х гг.) Карнап активно участвует в Венском кружке и в разработке идей логического эмпиризма. Он выдвигает ряд радикальных неопозитивистских концепций (физикализм и др.) и отрицает мировоззренческий характер философии.

Во второй период Карнап выдвигает тезис о том, что логика науки есть анализ чисто синтаксических связей между предложениями, понятиями и теориями, отрицая возможность научного обсуждения вопросов, касающихся природы реальных объектов и их отношения к предложениям языка науки. Карнап развивает теорию логического синтаксиса, строит язык расширенного исчисления предикатов с равенством и с правилом

бесконечной индукции как аппарат для логического анализа языка науки.

В третий период (после 1936) Карнап, занимаясь построением «унифицированного языка науки», приходит к выводу о недостаточности чисто синтаксического подхода и о необходимости учитывать и семантику, то есть отношение между языком и описываемой им областью предметов. На основе своей семантической теории Карнап строит индуктивную логику как вероятностную логику, развивает формализованную теорию индуктивных выводов (в частности, выводов по аналогии), разрабатывает теорию семантической информации.

Если попытаться определить, что служило объединяющим началом в творчестве Карнапа, что проходило лейтмотивом через все его творчество, так это – неустанный поиск все более строгих экспликаций основной идеи эмпиризма, согласно которой все наше знание о мире в конечном итоге выводится из опыта. Логический позитивизм явился продолжением и в то же время – радикальным переосмыслением старого эмпиризма. Логические позитивисты, включая Карнапа, отказались от психологической трактовки тезиса о сводимости знания к его эмпирической основе, трактовки, характерной для прежних эмпиристов, для которых это сведение означало установление того, как понятия («идеи») возникают из элементов «чувственно данного» («ощущений») в индивидуальном сознании познающего субъекта. Отбросив это психологически-генетическое объяснение развития человеческого знания, логические позитивисты предложили иную трактовку эмпиризма, выдвинув требование, что все понятия эмпирических наук с помощью логических средств должны быть сведены к некоторому классу элементарных высказываний, которые явились бы неопровержимыми элементами знания и выступили критерием истинности и даже критерием осмысленности для всех других высказываний. Таким образом, в логическом позитивизме базисность эмпирического знания была истолкована не как отправной пункт в формировании системы знания, а как абсо-

лутный предел логического анализа знания. Элементарные предложения, к которым, как полагали логические позитивисты, могут быть сведены все высказывания эмпирических наук, получили название «протокольных», поскольку они трактовались как записи (протоколы) непосредственного опыта, свободного от каких-либо внеэмпирических примесей.

Сам Карнап задачу экспликации основного тезиса эмпиризма видел в следующем. Во-первых, необходимо сформулировать язык с четко заданной логической структурой, в котором могут быть выражены как данные непосредственного опыта, так и положения эмпирических наук. Во-вторых, в рамках этого языка следует выделить ту его часть, которая используется для описания данных непосредственного опыта, то есть указать словарь исходных терминов, а затем четко определить логические процедуры сведения терминов и предложений эмпирических наук к терминам и предложениям, в которых фиксируется непосредственный опыт. Таким образом, задача экспликации основной идеи эмпиризма, согласно Карнапу, состоит в построении формальных языков со строго заданной логической структурой, пригодных для описания всех эмпирических явлений.

Попытку точного описания отношений между научным эмпирическим знанием и непосредственными данными опыта Карнап и предпринимает в «Логическом построении мира» (1928). В этой работе в качестве фундамента эмпирической редукции он выбирает феноменалистический язык, то есть язык, в котором могут быть описаны элементы индивидуального чувственного опыта, и ставит задачу показать, как к этой основе могут быть сведены все термины эмпирических наук. Логические позитивисты, будучи приверженцами эмпиризма, трактовали познавательное значение как непосредственно наблюдаемое содержание понятий. Значение терминов они отождествляли с их эмпирической референцией, а значение высказываний – с выражаемым ими (мыслимым или актуальным) положением дел.

Первоначально логические позитивисты, включая Карнапа, отстаивали верификационную теорию, согласно которой значение высказывания определяется условиями его эмпирической проверки – верификации. Эта теория предлагала довольно простой и ясный критерий для выделения высказываний, имеющих познавательное значение. В согласии с этим критерием высказывание имеет значение тогда и только тогда, когда оно в принципе верифицируемо. Утверждения, не имеющие эмпирического значения, объявлялись Карнапом лишёнными смысла псевдовысказываниями. Исключение делалось только для положений логики и математики, которые, по мнению Карнапа, хотя и не обладают фактуальным содержанием, не могут быть отнесены и к бессмысленным, поскольку выражают структуру языка и служат записью схем вывода (т. е. являются аналитическими высказываниями).

В статье «Проверяемость и значение» Карнап заменяет понятие верификации более слабым понятием подтверждения (или частичной верификации). Эта замена вместе с существенным пересмотром принципа сводимости (на основе концепции редукционных предложений) вела к значительной либерализации критерия познавательного значения. Согласно новому критерию, значение высказывания не сводится к фиксации «непосредственно данного», а раскрывается через бесконечный ряд высказываний наблюдения, служащих элементами подтверждения.

Следующий шаг в направлении дальнейшей либерализации критерия познавательного значения был сделан Карнапом в статье «Методологический характер теоретических понятий» (1956), где он попытался дать адекватное объяснение логическому статусу теоретических терминов. Карнап показал, что установление эмпирического значения теоретических терминов является сложной процедурой, зависящей от аксиом теории и правил соответствия, определяющих связь теоретических терминов с терминами наблюдения.

Р. Карнап предложил называть такие лишённые познавательного значения предложения псевдовысказываниями, поскольку они, по его мнению, не имея значения, только «по видимости» являются утверждениями. А поскольку проблемы, как они формулируются в метафизике, предполагают в качестве «ответов» лишь такие псевдовысказывания, то и они сами являются «псевдопроблемами», не имеющими реального содержания. К числу таких псевдопроблем Карнап относил прежде всего проблему обоснования реализма, постулирующего существование внешнего мира. Из такого понимания псевдопроблемы вытекало, что метафизика является лишь «выражением чувства жизни»: «метафизик верит, что он действует в области, в которой речь идет об истине и лжи. В действительности он ничего не высказывает, а только нечто выражает, как художник».

В статье «Преодоление метафизики логическим анализом языка» (1932) в качестве источника псевдопроблем он указывает два вида псевдовысказываний: высказывания, содержащие термины, ошибочно считающиеся имеющими эмпирическое значение, и высказывания, чьи конститuentы, хотя и имеют эмпирическое значение, но соединены синтаксически неправильным способом. В работе «Логический синтаксис языка» (1934) он попытался локализовать основной источник псевдопроблем с помощью предложенного им различия между содержательным (материальным) и формальным модусами речи. Согласно этому различию, предложения, сформулированные в содержательном модусе, говорят об объектах, в то время как предложения в формальном модусе говорят о словах. С точки зрения Карнапа, в обыденном языке есть немало предложений, которые на первый взгляд кажутся предложениями об объектах, но при внимательном анализе оказываются предложениями о словах. Эти предложения очень часто используются по аналогии с предложениями об объектах, что и приводит, как считает Карнап, к возникновению псевдопроблем.

Взамен прежней метафизики Карнап сформулировал новое понима-

ние философии как «логики науки». Вначале, когда Карнап понимал под логическим анализом исключительно определение синтаксической структуры языка, он, отождествляя философию с «логическим синтаксисом языка науки» ее задачу видел в том, чтобы формулировать «синтаксические правила вместо философских аргументов». Однако впоследствии семантические исследования польского логика и математика А.Тарского убедили Карнапа в необходимости расширить логический анализ языка, включив в него выявление семантических свойств и отношений.

Логический анализ в понимании Карнапа призван был не только «очистить» науку от метафизики, но и выявить, в конечном итоге, единство научного знания. Единство науки – вот еще одна идея, проходящая через все творчество Карнапа. Эта идея была воспринята Карнапом у О.Нейрата в виде физикалистского тезиса о том, что язык физики является общим для всей эмпирической науки. Благодаря этой эмпирической однородности языка все науки, включая социальные, являются лишь различными разделами одной унифицированной науки. Для обоснования тезиса о единстве науки необходимо было прежде всего показать, что психологические термины могут быть введены на базе физического словаря, что Карнап и предпринял в статье «Физикалистский язык как универсальный язык науки» (1932).

Метод философского исследования Карнапа можно охарактеризовать как логический анализ с помощью реконструкций в модельных языках с четко заданной структурой. Карнапа отличала предельно ясная, четкая и строго ориентированная на решение задачи, манера рассуждения, поиск максимальной точности, тщательная обоснованность выводов, недогматичное, открытое отношение к критике – именно те качества, которые всегда характеризовали добросовестного ученого и которые, как надеялись логические позитивисты, должны возобладать в практике философских исследований.

Сегодня уже нельзя найти философа, который бы открыто заявлял о своей принадлежности к логическому позитивизму. Примечателен тот факт, что в 1978 году А.Айер, влиятельный представитель этого философского направления в Англии, отвечая в интервью на вопрос, что, по его мнению, является главным недостатком доктрины логического позитивизма, сказал: «Я полагаю, наиболее важным... является то, что почти вся она оказалась ложной». Действительно, дискуссия по протокольным предложениям убедительно показала, что не существует абсолютно надежного эмпирического базиса, выступающего пределом логического анализа научного знания. Не удалось осуществить и программу редукции всех научных терминов к некоторому классу базисных эмпирических понятий. В силу этого идея единой унифицированной науки не получила своего строго обоснования. Принцип верификации оказался слишком жестким критерием познавательного значения: помимо метафизики он отсекал от науки и ее наиболее плодотворные части – научные законы и теоретические термины. Но как не раз случалось в истории философской мысли, ложность доктрины не помешала плодотворному использованию последующими поколениями философов тех принципов и установок, которые составили существо философского метода логического позитивизма. Для новых поколений философов оказалось очень привлекательным стремление Карнапа и его сторонников держаться твердой почвы фактов и обоснованных данных, использовать только ясные, строгие построения, избегая пустых спекуляций и недомолвок. Взглянув на вещи под этим углом зрения, нельзя не признать, что в XX веке трудно найти другое философское направление, которое отложило бы столь сильный отпечаток на последующее развитие философской мысли, как логический позитивизм. Приоритетное внимание к логическим средствам анализа и аргументации, перевод рассмотрения философских проблем в чисто лингвистическую плоскость («в разговор о словах и их значениях»), проведение философского исследования по науч-

ным стандартам и меркам, обоснование философских положений э манере, допускающей объективную критическую оценку и т.д., – все эти качества, отличающие современную аналитическую философию, сформировались во многом благодаря усилиям логических позитивистов и Карнапа в первую очередь.

Постпозитивизм – течение западной философско-методологической мысли XX века, пришедшее на смену неопозитивизму (логическому позитивизму). Постпозитивизм исторически восходит к работам К. Поппера 50-х гг. XX в. и последующих представителей «философии науки» (Т. Куна, И. Лакатоса, П. Фейерабенда, Ст. Тулмина и др.).

Основные черты данного течения: а) ослабление внимания к проблемам формальной логики и ограничение ее притязаний; б) активное обращение к истории науки как диалектическому процессу, переключение усилий с анализа структуры «готового», «ставшего» научного знания на содержательное изучение его динамики, развития, его противоречий; в) отказ от каких бы то ни было жестких разграничений, а попытки гибко сочетать их, «смягчить» их противопоставление – эмпирии и теории, науки и философии; г) стремление представить общий механизм развития знания как единство количественных («нормальная наука») и качественных изменений (научные революции); д) анализ социокультурных факторов возникновения и развития научного знания; е) резкое изменение отношения к философии, подчеркивание ее роли как одного из важных факторов научного исследования; ж) замена верификации фальсификацией – методологической процедурой, посредством которой устанавливается ложность гипотезы или теории в результате ее эмпирической проверки (в наблюдении, измерении или эксперименте).

Обратившись лицом к развитию науки (а не только к ее формальной структуре), представители постпозитивизма стали строить различные модели этого развития, рассматривая их как частные случаи общих эволюци-

онных процессов, совершающихся в мире. Первой из этих концепций стала концепция основателя постпозитивизма – К. Поппера.

Концепция развития научного знания К. Поппера. Поппер Карл Раймунд (1902–1994) – британский философ, логик, социолог, один из крупнейших мыслителей XX века. Работал в Вене, в Новой Зеландии, с 1946 г. – в Лондоне. Свою философскую концепцию критического рационализма разрабатывал путем преодоления логического позитивизма. Его идеи стали исходными для такого этапа развития философии науки, как постпозитивизм.

Основные сочинения: «Логика и рост научного знания». М., 1983; «Нищета историцизма». М., 1994; «Открытое общество и его враги»: В 2 т. М., 1992; Что такое диалектика? // Вопросы философии. 1995, № 1.

Поппер утверждал: «Я похоронил неопозитивизм» (т.е. логический позитивизм).

Его творческое наследие огромно. Выделим лишь наиболее важные его идеи по рассматриваемым нами вопросам. Основными понятиями его концепции научного знания являются следующие:

- проблема демаркации,
- принцип фальсификации,
- принцип фаллибилизма,
- теория «трех миров».

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

вергается.

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

Отсюда главные выводы Поппера:

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

2) из гипотез по законам дедукции выводят предложения, которые можно сопоставить с фактами;

3) сопоставление с фактами дает два результата: либо предложения не противоречат фактам, в таком случае теория продолжает жить, она признается работоспособной и правдоподобной, либо предложения теории опровергаются, фальсифицируются фактами, в таком случае теория считается ложной, она отвергается и интенсифицируется поиск новой теории.

Итак, по Попперу, теория имеет гипотетико-дедуктивную структуру. Гипотезы выступают попытками разрешить проблемы, дедукция позволяет провести очную ставку содержания гипотез с экспериментальными фактами. Факты экзаменуют теорию на прочность (годится - не годится).

Проблема демаркации - одна из основных задач философии, заключающаяся в «мягком» отделении научного знания от ненаучного и нахождения критерия, который давал бы возможность провести разграничение между эмпирическими науками, с одной стороны, и математикой и логикой, а также метафизическими (философскими) системами – с другой. Методом демаркации, по Попперу, является принцип фальсификации.

Принцип фальсификации - принцип, предложенный Поппером в качестве демаркации науки от «метафизики», ненауки как альтернатива принципу верификации, выдвинутому неопозитивизмом. Этот принцип требует принципиальной опровержимости (фальсифицируемости) любого

утверждения, относимого к науке.

Принцип фаллибилизма утверждает, что любое научное знание носит лишь гипотетический характер и подвержено ошибкам. Рост научного знания, по Попперу, состоит в выдвижении смелых гипотез и осуществлении их решительных опровержений.

Теория «трех миров» - теория философской концепции К.Поппера, утверждающая существование первого мира - мира объектов, второго мира - мира субъектов и третьего мира - мира объективного знания, который порожден первым и вторым мирами, но существует независимо от них. Анализ роста и развития знания в этом независимом третьем мире и есть, по Попперу, предмет философии науки. Он доказывал, что мы должны признать наличие трех различных «миров» человеческого опыта: Мир-1 естественных физических объектов; Мир-2 субъективных состояний сознания; и объективный и нематериальный Мир-3, состоящий из продуктов человеческого разума (идея этого мира возникла у него из размышлений о природе математики).

Мир-3 Поппера нередко смешивают с царством вечных и неизменных идей. Однако Поппер рассматривал Мир-3 как творение человека. Он полагал, что самое главное в этом мире – не сущности или смыслы слов, а научные проблемы и теории, предложенные для их решения. Поппер представлял себе Мир-3 как продукт эволюции человеческого разума, взаимодействующий и с Миром-2, и – опосредованно – с Миром-1. Мир-3 был ему нужен, чтобы охарактеризовать науку как «знание без познающего субъекта». Называя Мир-3 творением человека, Поппер подчеркивал значение Я, или человеческого субъекта, в производстве знания. Но он также отмечал, что объекты Мира-3 автономны в том смысле, что, будучи созданными, они больше не зависят от сознания тех, кто их создал. Утверждая это, Поппер подчеркивал, что научное знание объективно и не зависит от познающего субъекта.

Если методологические установки логических позитивистов были нацелены на анализ формальных соотношений внутри «готового», «ставшего» знания, то Поппер выдвигает и обстоятельно разрабатывает концепцию «роста знания». Согласно этой концепции, рост знания – это не кумулятивный (накопительный) процесс и не простое коллекционирование наблюдений, а это ниспровержение теорий, их замена лучшими, процесс устранения ошибок, «дарвиновский отбор». «Когда я говорю о росте научного знания, я имею в виду не накопление наблюдений, а повторяющееся ниспровержение научных теорий и их замену лучшими и более удовлетворительными теориями».

Необходимые средства роста знания: язык, четкая формулировка проблем, наличие конкурирующих теорий, их взаимная критика в ходе свободной дискуссии. Рост научного знания во многом осуществляется, по мнению Поппера, методом проб и ошибок, путем преодоления заблуждений. Он указывает и некоторые трудности, связанные с отсутствием воображения, неоправданной верой в формализацию, отсутствием критичности и самокритичности, авторитаризмом, догматизмом и др.

В своей концепции Поппер формулирует три основных требования к росту знания. Во-первых, новая теория должна исходить из простой, новой, плодотворной и объединяющей идеи. Во-вторых, она должна быть независимо проверяемой, т. е. вести к представлению явлений, которые до сих пор не наблюдались. Иначе говоря, новая теория должна быть более плодотворной в качестве инструмента исследования. В-третьих, хорошая теория должна выдерживать некоторые новые и строгие проверки, причем, как подчеркивает Поппер, нам нужны «не только успешные опровержения, но и позитивные успехи». Теорией научного знания и его роста является эпистемология, которая в процессе своего формирования становится теорией решения проблем, конструирования, критического обсуждения, оценки и критической проверки конкурирующих гипотез и теорий.

Итак, рост, развитие научного знания – это, по Попперу, «восхождение на вершину», расширение горизонта. Концепция роста знания К. Поппера открывала дорогу к рассмотрению научного знания как динамической органической целостности, способной к непрерывному углублению и совершенствованию. Отсюда вытекает ориентация на историю науки как объект критического методологического анализа, на объективность и конкретный историзм как важнейшие принципы последнего. Концепция роста знания предполагает конструктивное отношение к социокультурному контексту существования и развития науки, а также к философии, как существенному фактору генезиса и эволюции научных теорий.

Разрабатывая вопросы социальной философии и логики гуманитарных наук, Поппер подверг критике марксистскую концепцию общественного развития и методологию его познания. Вместе с тем он сформулировал и целый ряд продуктивных идей: о сущности и опасности тоталитаризма, о вреде «безапелляционных пророчеств», о социальной технологии и социальной инженерии (и ее двух формах – частичной, постепенной и утопической), о фундаментальной роли «экономической организации общества» для всех его социальных институтов, о специфике социального познания и его методов и др.

Концепция научных революций Т. Куна. Кун Томас Сэмюэл (1922-1996) – американский историк и философ, один из лидеров исторического направления в философии науки. Наибольшую известность получил как автор оригинальной модели развития научного знания, изложенной в программной работе «Структура научных революций», М., 1975, 1977.

Эпистемологическая концепция Т. Куна, выраженная в его основном труде, опубликованном в США в 1962 г., - «Структура научных революций», - находилась в достаточно резкой оппозиции критическому рационализму К. Поппера и логическому эмпиризму неопозитивизма. Сам автор считал, что она может быть отнесена к области социологии познания.

О себе Кун без стеснения сообщает мало лестную информацию: «В то время, - признается Кун, - я очень слабо был знаком с философией. В «Структуре научных революций» я критиковал позитивистскую традицию, но я даже не читал Карнапа... Если бы я был знаком со всеми профессиональными разработками, я написал бы, по-видимому, совершенно другую книгу». Его знакомство с К. Поппером состоялось в конце 40-х гг. в Гарварде. «Поппер рисовал на доске диаграмму, согласно которой каждая новая теория покрывала все пространство старой теории и выходила за ее пределы. Сэр Карл поздравил меня с тем, - вспоминал Т. Кун, - что я привлек внимание к нормальной науке, но настаивал, что в действительности она не нужна. Революции сменяются революциями. «Наука непрерывно переживает революции, - говорил он. - Готовясь к моей первой поездке в Париж, я прочитал некоторые работы Башляра. Однако он был так близок моим собственным размышлениям, что у меня не было чувства, будто я должен больше читать его. Это было ужасно. Также и Фуко я читал не слишком много».

Для концепции Т.Куна, в основном разработанной им в книге «Структура научных революций», характерны следующие основные понятия:

- научное сообщество,
- парадигма,
- дисциплинарная матрица,
- нормальная наука,
- задачи-головоломки,
- несоизмеримость парадигм.

Понятие «научное сообщество» достаточно распространено в современной социологии науки. Научное сообщество составляют исследователи с определенной специальностью и сходной научной подготовкой. Представители научного сообщества, как правило, имеют идентичные профес-

сиональные навыки и освоили определенный круг научной литературы. Обычно границы изученной научной литературы очерчивают круг интересов и сам предмет исследования научного сообщества. Научное сообщество может быть понято как сообщество всех ученых, как национальное научное сообщество, как сообщество специалистов той или иной области знания или просто как группа исследователей, изучающих определенную научную проблему.

Роль научного сообщества в процессе развития науки может быть описана по следующим позициям:

Во-первых, представители данного сообщества едины в понимании целей науки и задач своей дисциплинарной области. Тем самым они упорядочивают систему представлений о предмете и развитии той или иной науки.

Во-вторых, для них характерен универсализм, при котором ученые в своих исследованиях и в оценке исследований своих коллег руководствуются общими критериями и правилами обоснованности и доказательности знания.

В-третьих, понятие научного сообщества фиксирует коллективный характер накопления знания. Оно выступает от имени коллективного субъекта познания, дает согласованную оценку результатов познавательной деятельности, создает и поддерживает систему внутренних норм и идеалов - так называемый этос науки. Ученый может быть понят и воспринят как ученый только в его принадлежности к определенному научному сообществу. Поэтому внутри данного сообщества высоко оценивается коммуникация между учеными, опирающаяся на ценностно-оценочные критерии его деятельности.

В-четвертых, все члены научного сообщества придерживаются определенной парадигмы- модели (образца) постановки и решения научных проблем. Или, как отмечает Т. Кун, парадигма управляет группой ученых-

исследователей. Сами ученые предпочитают чаще говорить не о парадигме, а о теории или множестве теорий.

Научное сообщество на стадии научных революций создает научный образец (парадигму).

Парадигма - это совокупность убеждений, ценностей, технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающих научную традицию. У Куна наука понимается столь широко, что впору утверждать о выходе за пределы всякого позитивизма. Позитивизм, по определению, борется за чистоту науки. Кун же фактически имеет в виду всю совокупность ценностей и убеждений научного сообщества. «Под «парадигмой» я подразумеваю, - пишет он, - признанные всеми научные достижения, которые в течение определенного времени дают модель постановки проблем и их решения научному сообществу». Поскольку парадигма означает совокупность убеждений, ценностей и технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающих существование научной традиции, то Кун отвергает принципы фундаментализма. Нет и быть не может факторов, независимых от научной парадигмы. Невозможен, на его взгляд, и эмпирически нейтральный язык наблюдения. Ученые, включенные в научное сообщество, видят мир сквозь призму принятой парадигмы. Ибо не факты определяют теорию, а теория выбирает те или иные факты, которые могут войти в ее осмысленный опыт. Парадигма находит свое отражение в классических работах ученых или же в учебниках, где на достаточно долгий срок определяется круг проблем и совокупность методов их решения в той или иной сфере научной деятельности. Кун считал, что человек, ставший сторонником новой парадигмы на раннем этапе ее развития, должен верить в ее успех. Что-то должно заставить хотя бы нескольких ученых почувствовать, что данная новая идея принесет успех; иногда такие чувства могут породить даже какие-то личные и не совсем осознанные эстетические соображения.

Рассматривая парадигмы как «наборы предписаний для научной группы», Кун конкретизировал значение данного термина в понятии «дисциплинарная матрица». Ее основными компонентами являются: а) символические обобщения, которые имеют формальный характер или легко формализуются; б) «метафизические (философские) части», задающие общий способ видения универсума; в) ценностные установки; г) «общепринятые образцы», характерные примеры решения конкретных задач.

Отношение между «научной парадигмой» и «научным сообществом» стоит в том, что «парадигма – это то, что объединяет членов научного сообщества, и, наоборот, научное сообщество состоит из людей, признающих парадигму». «Научные сообщества могут и должны быть выделены как объект без обращения к парадигме; последняя может быть обнаружена затем путем тщательного изучения поведения членов данного сообщества» То есть эти два центральных понятия, строго говоря, определяются друг через друга.

К этому добавляются два очень простых отношения-определения: «нормальная наука» – это работа в рамках заданной парадигмы; «научная революция» – это переход от одной парадигмы к другой. При этом «и нормальная наука, и научные революции являются... видами деятельности, основанными на существовании сообществ». Таким образом, период господства той или иной парадигмы Кун обозначает понятием «нормальная наука». Этот период заканчивается, когда парадигма «взрывается» изнутри под давлением «аномалий» (проблем, неразрешимых в ее рамках). Наступает кризис, или революционный период, когда создаются новые парадигмы, оспаривающие первенство друг у друга. Кризис разрешается победой одной из них, что знаменует начало нового «нормального» периода, и весь процесс повторяется заново.

«Термин «нормальная наука», – говорит Кун, – означает исследование, прочно опирающееся на одно или несколько прошлых научных дос-

тижений – достижений, которые в течение некоторого времени признаются определенным научным сообществом как основа для его дальнейшей практической деятельности. В наши дни такие достижения излагаются... учебниками... До того как подобные учебники стали общераспространенными, что произошло в начале XIX столетия... аналогичную функцию выполняли знаменитые классические труды ученых: «Физика» Аристотеля, «Альмагест» Птолемея, «Начала» и «Оптика» Ньютона... Долгое время они неявно определяли правомерность проблем и методов исследования каждой области науки для последующих поколений ученых. Это было возможно благодаря двум существенным особенностям этих трудов. Их создание было в достаточной степени беспрецедентным, чтобы привлечь на длительное время группу сторонников из конкурирующих моделей научных исследований. В то же время они были достаточно открытыми, чтобы новые поколения ученых могли в их рамках найти для себя нерешенные проблемы любого вида.

Достижения, обладающие двумя этими характеристиками, я, – говорит Кун, – буду далее называть «парадигмами», термином, тесно связанным с понятием «нормальной науки».

«Нормальная наука... представляет собой в высшей степени кумулятивное предприятие, необычайно успешное в достижении своей цели, то есть в постоянном расширении пределов научного знания и в его уточнении».

Кумуляционное (то есть путем постепенного накопления) развитие научного знания в рамках определенной парадигмы происходит путем решения задач-головоломок. Парадигмы обладают таким свойством как несоизмеримость, которое означает, что невозможно установление каких-либо логических отношений между сменяющимися друг друга теориями. Этот тезис связан с утверждением того, что не существует фактов, независимых от парадигмы, и следовательно, не существует теоретически ней-

трального языка наблюдения. Напротив, ученые, овладевая содержанием парадигмы, учатся «видеть мир» сквозь ее призму. Не факты судят теорию, а теория определяет, какие именно факты войдут в осмысленный опыт. С этим связано отрицание Куном преемственности в эволюции науки: знание, накопленное предыдущей парадигмой, отбрасывается после ее крушения, а научные сообщества просто вытесняют друг друга.

Научная революция предстает как некая прерывность в том смысле, что ею отмечен рубеж не только перехода от старого к новому, но и изменение самого направления. Происходят фундаментальные сдвиги в истории развития науки. Они связаны с именами великих ученых, открытия которых знаменуют собой отказ от принятой и господствующей теории в пользу новой, несовместимой с прежней. И если работа ученого в период нормального развития характеризуется как ординарная, то в период научной революции она носит экстраординарный характер.

Революционные периоды в развитии науки всегда воспринимались как особо значимые. Их «разрушительная» функция со временем приобретала характер созидательной, творческой и инновационной деятельности. Научная революция выступала как наиболее очевидное выражение основной движущей силы научного прогресса. В период революций ученые открывают новое и получают иные результаты даже в тех случаях, когда используют обычные инструменты в областях, которые они исследовали до этого.

В истории науки особое значение имели научные революции XVII и XX вв. Революция XVII в. определила основания развития науки на последующие два века, и все новые достижения непротиворечивым образом встраивались в общую галилеево-ньютоновскую картину мира. Фундаментальная научная революция XX в. открытием теории относительности и квантовой механики пересмотрела исходные представления о пространстве, времени и движении. Развиваясь вширь, в сторону проникновения в

промышленность, технику и технологии, благодаря компьютеризации и автоматизации, она приобрела характер научно-технической революции.

Кун выявляет и допарадигмальные стадии развития науки, в которых царит интеллектуальный хаос и борьба множества разноориентированных теорий и концепций. В самой парадигме целесообразно видеть относительный образ реальности, этакую карту реальности, но не саму истину об этой реальности и не саму территорию истории науки. Ее не стоит представлять и как исчерпывающую картину реальности, образ карты здесь более уместен.

Влияние оказанное концепцией Т. Куна классический парадокс: с одной стороны все с энтузиазмом ее восприняли, а с другой продолжал работать принцип Паули: «Смена научных парадигм происходит со сменой поколения их носителей».

После открытия/закрытия холодного термоядерного синтеза в 1989 и последующего развития интриги, наука потеряла свой статус носителя истины и соответственно единство. Альтернативные направления в биологии, энергетике, истории, физике и т.д. и т.д. перестали обращать внимание друг на друга и каждая пошла своим путем.

В эпоху развитых компьютерных технологий научные парадигмы становятся одним из видов и доктринации, таких как мифология, фэнтези, тоталитарные системы, космизм.

Методология научно-исследовательских программ Имре Лакатоса. Как уже отмечалось, философия науки К. Р. Поппера, поставившая в центр внимания проблематику развития научного знания, должна была соотнести свои выводы с реальной практикой научного исследования в ее историческом развитии. Вскоре обнаружилось, что предложенная им методологическая концепция, требующая немедленного отбрасывания теорий, если эти теории сталкиваются с опытными опровержениями, не соответствует тому, что происходит и происходило в науке. Это и привело ученика и критика

Поппера Имре Лакатоса (1922-1974) к разработке «утонченного фальсификационизма» или, как чаще называют его концепцию, методологии научно-исследовательских программ. Лакатос писал небольшие, но очень емкие по содержанию работы. Подробнее с его взглядами можно познакомиться по вышедшим на русском языке книгам «Доказательства и опровержения» (М., 1967), «История науки и ее рациональные реконструкции» // Структура и развитие науки. (М., 1978), «Методология научных исследовательских программ» (Вопросы философии, 1995, № 4) и «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ» (М., 1995).

В основе этой методологии лежит представление о развитии науки как истории возникновения, функционирования и чередования научно-исследовательских программ, представляющих собой связанную последовательность научных теорий. Эта последовательность, как правило, выстраивается вокруг некоторой фундаментальной теории, основные идеи, методы и предпосылки которой «усваиваются» интеллектуальной элитой, работающей в данной области научного знания. Такую теорию Лакатос называет «жестким ядром» научно-исследовательской программы.

Жестким это «ядро» называется потому, что исследователям как бы запрещено что-либо менять в исходной теории, даже если они находят факты, вступающие с ней в противоречие. В этом случае они изобретают «вспомогательные гипотезы», которые примиряют теорию с фактами. Подобные гипотезы образуют «защитный пояс» вокруг фундаментальной теории, они принимают на себя удары опытных проверок и в зависимости от силы и количества этих ударов могут изменяться, уточняться или даже полностью заменяться другими гипотезами. Главная задача при этом - обеспечить движение научного знания ко все более широким и полным описаниям и объяснениям реальности. До тех пор, пока «жесткое ядро» научно-исследовательской программы выполняет эту задачу (и выполняет лучше, чем другие - альтернативные - системы идей и методов), оно пред-

ставляет в глазах ученых огромную ценность. Поэтому они пользуются еще и так называемой «положительной эвристикой», то есть совокупностью предположений о том, как следует изменить или уточнить ту или иную гипотезу из «защитного пояса», какие новые «модели» (то есть условия применимости теории) нужны для того, чтобы программа могла работать в более широкой области наблюдаемых фактов. «Положительная эвристика» представляет собой стратегию выбора первоочередных проблем и задач, которые должны решать ученые. Наличие позитивной эвристики позволяет определенное время игнорировать критику и аномалии и заниматься конструктивными исследованиями. Обладая такой стратегией, ученые вправе заявлять, что они еще доберутся до непонятных и потенциально опровергающих программу фактов и что их существование не является поводом для отказа от программы.

Одним словом, «положительная эвристика» - это совокупность приемов, с помощью которых можно и нужно изменять «опровержимую» часть программы, чтобы сохранить в неприкосновенности «неопровержимую» ее часть.

«Негативную эвристику» составляет совокупность вспомогательных гипотез, которые предохраняют ее ядро от фальсификации, от опровергающих фактов. Это «защитный пояс» программы, который принимает на себя огонь критических аргументов.

Если программа обладает хорошо развитой «положительной эвристикой», то ее развитие зависит не столько от обнаружения опровергающих фактов, сколько от внутренней логики самой программы. Например, научно-исследовательская программа И. Ньютона развивалась от простых моделей планетарной системы (система с фиксированным точечным центром - Солнцем - и единственной точечной планетой, система, состоящая из большего числа планет, но без учета межпланетных сил притяжения и др.) к более сложным (система, в которой Солнце и планеты рассмат-

лись не как точечные массы, а как массивные и вращающиеся сферы, с учетом межпланетных сил и пр.). И это развитие происходило не как реакция на «контрпримеры», а как решение внутренних (формулируемых строго математически) проблем, например устранение конфликтов с третьим законом динамики или с запрещением бесконечных значений плотности тяготеющих масс.

Маневрируя эвристиками («отрицательной» и «положительной»), исследователи реализуют творческий потенциал программы: то защищают ее плодотворное «жесткое ядро» от разрушительных эффектов различных эмпирических опровержений с помощью «защитного пояса» вспомогательных теорий и гипотез, то стремительно идут вперед, оставляя неразрешенные эмпирические проблемы, зато объясняя все более широкие области явлений, по пути исправляя ошибки и недочеты экспериментаторов, поспешно объявляющих о найденных «контрпримерах». До тех пор, пока это удастся, научно-исследовательская программа находится в прогрессирующей стадии. Однако программа все-таки не «бессмертна». Рано или поздно наступает момент, когда ее творческий потенциал оказывается исчерпанным: научно-исследовательская программа вступает в стадию своего «вырождения». Однако и тогда ученые не спешат расстаться с ней. Лишь после того, как возникает и завоевывает умы новая научно-исследовательская программа, которая открывает новые горизонты исследования, раскрывает более широкий творческий потенциал, она вытесняет старую программу.

В функционировании, росте и смене научно-исследовательских программ, считал Лакатос, проявляется рациональность науки. Его концепция научной рациональности выражается достаточно простым критерием: рационально действует тот исследователь, который выбирает оптимальную стратегию для роста эмпирического знания; всякая иная ориентация иррациональна или иррациональна.

Лакатос часто повторял, что «философия науки без истории науки пуста, история науки без философии науки слепа». Обращаясь к истории науки, методология науки обязана включить в модель научной рациональности такие факторы, как соперничество научных теорий, проблему выбора теорий и методов, проблему исторического признания или отвержения научных теорий. При этом всякая попытка «рациональной реконструкции» истории науки сталкивается с принципиальными трудностями.

Согласно критерию рациональности, выводимому из методологии Лакатоса, прогрессивное развитие научно-исследовательской программы обеспечивается приращением эмпирического содержания новой теории по сравнению с ее предшественницами. Это означает, что новая теория должна обладать большей способностью предсказывать ранее неизвестные факты в сочетании с эмпирическим подтверждением этих новых фактов. Если же новая теория справляется с этими задачами не лучше, а порой даже хуже старой, то ее введение не является прогрессивным изменением в науке и не отвечает критерию рациональности. Но в науке очень часто происходят именно такие изменения, причем нет сомнения, что только благодаря им и могли произойти серьезнейшие, даже революционные прорывы к новому знанию.

Например, теория Коперника, значение которой для науки никто не может оспорить, решала многие эмпирические проблемы современной ей астрономии не лучше, а хуже теории Птолемея. Астрономическая концепция Кеплера действительно позволяла объяснить некоторые важные факты и решить проблемы, возникшие в Коперниковой картине Солнечной системы, однако и она значительно уступала в точности, а главное, в последовательности объяснений птолемеевской теории. Кроме того, объяснение многих явлений в теории Кеплера было связано не с научно-эмпирическими, а с метафизическими и теологическими предпосылками (иначе говоря, «жесткое ядро» кеплеровской научно-исследовательской

программы было чрезвычайно «засорено» ненаучными положениями). Подобными примерами наполнена история не только ранних стадий развития научного исследования, но и вполне современной нам науки.

Однако если признать, что история науки, какими бы причудливыми путями она ни развивалась, всегда должна рассматриваться как история научной рациональности, само понятие научной рациональности как бы теряет свои точные очертания и становится чем-то текучим, а по большому счету и ненужным. Лакатос, будучи убежденным рационалистом, понимал эту опасность и стремился оградить теорию научной рациональности от чрезмерного воздействия на нее исторического подхода. Он предлагал различать «внутреннюю» и «внешнюю» историю науки: первая должна укладываться в схемы «рациональной реконструкции» и выглядеть в конечном итоге вполне рациональной, а вторая должна быть вынесена на поля учебников по истории науки, где и будет сказано, как реальная наука «проказничала» в своей истории, что должно, однако, волновать не методологов, а историков культуры. Методолог же должен относиться к истории науки не как к безграничному резервуару различных форм и типов рациональности, а подобно укротителю, заставляющему прекрасное дикое животное исполнять его команды.

Таким образом, методология научно-исследовательских программ стала попыткой соединить исторический подход к науке с сохранением рационалистической установки. Была ли достигнута эта цель? «Рациональные реконструкции» Лакатоса неплохо описывали некоторые периоды развития теоретического знания. Но, как показали многочисленные исследования историков науки, в их схемы все же не укладывались многие важные исторические события в науке. Означало ли это, что методология научно-исследовательских программ не выдержала испытание историей науки и должна быть отброшена?

Такой вывод был бы совершенно неверен. Методологическая кон-

цепция Лакатоса обладает ценностью не только как остроумный и плодотворный инструмент исторического анализа (другое дело, что не всякую задачу можно решить с помощью только этого инструмента!). Пожалуй, еще важнее, что трудности, возникшие при анализе этой концепции, оказали стимулирующее воздействие на современное понимание научной рациональности. Философия науки после работ Лакатоса оказалась перед выбором: либо отказаться от тщетных попыток примирить «нормативную рациональность» с реальной историей науки и признать неустранимую «историческую относительность» любых рациональных оценок научного знания, либо перейти к более гибкому пониманию научной рациональности. Можно сказать, что поиски этого второго пути составляют наиболее актуальную и интересную исследовательскую задачу современной философии науки.

Эпистемологический анархизм.

Основоположником являлся П. Фейерабенд. Основными сочинениями являются следующие: «Против метода. Очерк анархистской теории познания» (1975); «Наука в свободном обществе» (1978); «Прощай, разум!» (1987).

Обладавший бурным темпераментом мятежный ученик К. Поппера Пол Фейерабенд был настроен более радикально. Он довел критические аргументы исторической постпозитивистской критики до логического конца, что, с одной стороны, явилось мощным средством разрушения устаревших догм, но с другой стороны, это, как известно, часто приводит к абсурду.

Позиция Фейерабенда, выражением которой стал принцип «anything goes» (все дозволено), получила название «эпистемологического анархизма». Целью Фейерабенда было, «убедить читателя в том, что всякая методология – даже наиболее очевидная – имеет свои пределы...».

Позиция Фейерабенда логически вытекает из его критики кумуля-

тивной модели истории науки и двух его принципов: несоизмеримости и пролиферации.

Исходя из анализа истории науки, он, как и Кун, приходит к выводу о неверности прежней кумулятивной модели развития науки. История показывает, что часто старая теория не является частным случаем новой и не выводится («дедуцируется») из нее. Этой «дедуцируемости» не требует и последовательный принцип эмпиризма, суть которого состоит в утверждении, что «именно «опыт», «факты» или «экспериментальные результаты» служат мерилем успеха наших теорий... Это правило является важным элементом всех теорий подтверждения и подкрепления». Но если старая теория не входит в новую, то они описывают факты с помощью терминов, имеющих разные значения, ибо сама теория детерминирует значение всех дескриптивных терминов теории, включая термины наблюдения, а также совокупность решаемых проблем и используемых методов. Тогда на смену прежнему принципу «инвариантности значений» должен прийти «тезис о несоизмеримости теорий», утверждающий, что нет определенных однозначных логических и эмпирических критериев непредвзятой оценки конкурирующих теорий, с которой должны обязательно согласиться сторонники как одной, так и другой альтернативы.

Другим важным принципом концепции развития науки Фейерабенда является принцип теоретического и методологического плюрализма или «пролиферации» (proliferation – размножение) теорий и идей, основанный на том, что «опровержение (и подтверждение) теории необходимо связано с включением ее в семейство взаимно несовместимых альтернатив».

Эта необходимость вызвана тем, что «свидетельство, способное опровергнуть некоторую теорию, часто может быть получено только с помощью альтернативы, несовместимой с данной теорией... Некоторые наиболее важные формальные свойства теории также обнаруживаются благодаря контрасту, а не анализу... Познание ... – говорит Фейерабенд, –

не есть ряд непротиворечивых теорий, приближающихся к некоторой идеальной концепции. Оно не является постепенным приближением к истине, а скорее представляет собой увеличивающийся океан взаимно несовместимых (быть может даже несоизмеримых) альтернатив, в котором каждая отдельная теория, сказка или миф являются частями одной совокупности, побуждающими друг друга к более тщательной разработке; благодаря этому процессу конкуренции все они вносят свой вклад в развитие нашего сознания. В этом всеобъемлющем процессе ничто не устанавливается навечно и ничто не опускается». Необходимость «взаимно несовместимых альтернатив» для развития науки ведет к полезности «контриндукции», суть которой – разрабатывать гипотезы, несовместимые с хорошо обоснованными теориями или фактами. Ведь «свидетельство, способное опровергнуть некоторую теорию, часто может быть получено только с помощью альтернативы, несовместимой с данной теорией... Поэтому ученый... должен сравнивать идеи с другими идеями, а не с «опытом» и пытаться улучшить те концепции, которые потерпели поражение в соревновании, а не отбрасывать их». Отсюда «обсуждение этих альтернатив приобретает первостепенное значение для методологии». «Условие совместимости, согласно которому новые гипотезы логически должны быть согласованы с ранее признанными теориями, неразумно, поскольку оно сохраняет более старую, а не лучшую теорию... Пролиферация теорий благотворна для науки, в то время как их единообразие ослабляет ее критическую силу». «Если верна мысль... о том, – говорит он, – что многие факты можно получить только с помощью альтернатив, то отказ от их рассмотрения будет иметь результатом устранение потенциально опровергающих фактов».

Фейерабенд утверждает, что развитие науки идет не путем сравнения теорий с эмпирическими фактами, а путем взаимной критики несовместимых теорий, учитывающей имеющиеся факты. Поэтому методологический принцип «пролиферации» теорий способствует развитию науки:

«Мир, который мы хотим исследовать, представляет собой в значительной степени неизвестную сущность. Поэтому мы должны держать глаза открытыми и не ограничивать себя заранее».

Исходя из этого, он утверждает свой анархистский принцип: «единственным принципом, не препятствующим прогрессу, является принцип допустимо все (anything goes)». С этой точки зрения оказываются бессмысленными методологические критерии верификационизма и фальсификационизма, а также принципы соответствия, недопустимости противоречия, избегания гипотез *ad hoc*, простоты и пр. Этот «анархистский» принцип, с точки зрения Фейерабенда, подтверждает история науки, которая демонстрирует, «что не существует правила, которое в то или иное время не было бы нарушено. Такие нарушения не случайны, напротив, они необходимы для прогресса науки».

Эти центральные моменты своей концепции Фейерабенд иллюстрирует на примере описания способа, «с помощью которого Галилей справился с важным контраргументом против идеи вращения Земли». Фейерабенд подчеркивает, что «справился», а не «опроверг», ибо в этом случае мы имеем дело с изменением концептуальной системы (включающей «естественную интерпретацию»), а также с несомненными попытками скрыть это обстоятельство». Согласно Фейерабенду, Галилей меняет старую «естественную интерпретацию» на новую, используя внушение и пропагандистские уловки.

Такова суть содержательной критики Фейерабендом предшествующей позитивистской философии науки. Но на этом он не останавливается и проводит свою логическую линию до конца, приходя к абсурду. Из тезиса о несоизмеримости теорий он выводит возможность защиты любой концепции от внешней критики, а отсюда равенство любых систем утверждений.

Из принципа пролиферации и гуманизма, понимаемого как «береж-

ное отношение к индивидуальности», ведущее к «плюрализму теорий и метафизических воззрений», Фейерабенд выводит равенство всех мировоззрений вообще и в частности рационально-научного, иррационально-магического (мифологического) и религиозного. Из этого для него следует вывод о необходимости отделения рационально-научного мировоззрения, подобно религиозному, от государства, что означает прекращение обучения наукам в школе. Ибо наука, как показывает критика постпозитивистов и его собственная, не имеет дела с объективной истиной и потому подобна религии. Поэтому нет оснований выделять ее по отношению к религиям и мифологическим традициям, включая в школьную программу. Для Фейерабенда все это (современная наука, античная мифология, магия, религия) лишь разные «исторические феномены» разные формы упорядочения мира. «Наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки. Это одна из многих форм мышления, разработанных людьми, и не обязательно самая лучшая».

Таким образом, из тезиса о несоизмеримости и принципа пролиферации Фейерабенд выводит типичный анархистский тезис о том, что каждый делает что хочет, и эти «хотения» равны. Но по этой логике в данный список равных надо включать и каннибалов, и фашистов, и сторонников человеческих жертвоприношений. По этой логике надо предоставить ребенку выбор родного языка до того, как начать обучать языку. Этот абсурдный для нормального современного сознания результат является следствием отбрасывания общественного характера человеческой жизни, того, что отдельные люди и группы включены в более широкие общности, что накладывает на их свободу существенные ограничения.

Куновская модель как раз и учитывает это обстоятельство и позволяет рассматривать не только внутринаучные революции, но и сравнение упоминаемых Фейерабендом традиций, причем с учетом тезиса о несоизмеримости. Кстати, свободная дискуссия, ради обеспечения которой Фейе-

рабенд предлагает изъять науку из школьного образования, логически невозможно в силу провозглашаемого им же тезиса о несоизмеримости (если это невозможно для разных теорий внутри естественной науки, то тем более невозможно для разных традиций мышления). Что же мы получим, если попробуем применить подход Т.Куна к заявленному Фейерабендом равенству науки и мифа, науки и религии?

С точки зрения куновской модели, «исторические феномены» науки и мифа представляют собой разные сообщества со своими парадигмами. В свое время эти сообщества не соприкасались и жили своей «нормальной» жизнью. Так, для охотников и собирателей, наверное, магическая картина мира, мир, наполненный духами, мог быть вполне адекватен их образу жизни. Но история последних столетий делает человечество все более взаимосвязанным. Это приводит к необходимости включать в свою жизнь мир техники и связанной с ней естественной науки (или изолироваться, если удастся выпасть из этого мирового процесса). Столкновение мифологических сообществ с технологическими выводит первые из спокойного «нормального» в кризисное состояние, в них возникает конкуренция парадигм и сообществ. Развитие техники, порожденное научно-технической революцией XX в., способствует тому, что сообщество сторонников научно-технической парадигмы растет, а сообщество сторонников магической и мифологической парадигмы убывает.

Хорошо это или плохо? Это другой вопрос. Развитие техники опасно и может погубить цивилизацию. С начала XX века это рассматривается как серьезная проблема. Хиросима и Чернобыль показали другие опасности научно-технического развития. Но изгнание науки из школ и уравнивание в правах с античным мифом не является решением этой проблемы.

Фейерабенд выступает против вытеснения наукой практик парапсихологии (известной у нас как экстрасенсорика) и астрологии, ссылаясь на успешность близкой им по духу восточной медицины. К этому же семей-

ству практик можно добавить широко культивирующиеся на Западе постфрейдистские психологические практики, особенно с выходом в коллективное бессознательное. Содержащийся в принципе пролиферации Фейерабенда призыв «держатъ глаза открытыми и не ограничивать себя заранее» и культивировать в культуре разнообразие вполне здрав. Но из него не следует, что надо некритически верить всему, что говорят, и что степень обоснованности, скажем, утверждений физики и астрологии равны.

Что касается различия между наукой и религией, то здесь просматривается несколько иная линия, чем в различии между наукой и мифом. Христианская религия, столкнувшись со сферой политической власти еще в Древнем Риме, изначально приняла принцип разделения «Богу – богово, кесарю – кесарево». Тот же принцип был применен в Новое время по отношению к науке и технике: за религией осталась душа (внутренний мир человека), а в плане упорядочения мира природы (внешнего мира) первенство было отдано естественной науке, соответствующие же части Писания были переосмыслены как иносказания. По тому же пути пошла приводимая Фейерабендом в качестве примера Япония, для которой европейская наука и техника были типичным историческим вызовом, на который надо было найти ответ, чтобы выжить. Наука и техника сегодня составляют некую общепризнанную данность (среду) в глобальном масштабе, но не благодаря «пропагандистским и рекламным акциям» и не «потому, что «научный рационализм выше всех альтернативных традиций» объективно (в рамках постпозитивизма нет места для подобного утверждения). Ситуация здесь, следуя постпозитивистской логике Куна, аналогична спору между, скажем, теорией относительности Эйнштейна и эфирными теориями. Общество в XX в. выбрало теорию Эйнштейна. Сторонники альтернативных теорий находятся в абсолютном меньшинстве, но живы. Возможно, в XXI в. что-то из их идей будет востребовано, но никаких оснований, скажем, давать на государственном уровне равный ресурс всем идеям, нет.

Ресурс общества ограничен. Можно обсуждать минусы такой системы распределения ресурса, но нельзя брать в качестве альтернативы анархистский принцип.

Но Фейерабенд не признавал модели Куна. Он критиковал ее, исходя из принципов пролиферации и контриндукции. Фейерабенд полагал, что Кун ошибочно принял за два этапа две тенденции: стремление к устойчивости и стремление к пролиферации, которые сосуществуют одновременно. Особенно ярко он выступал против куновской модели нормальной науки (см. его работу «Утешение для специалиста» в [Фейерабенд]): как и положено анархисту, он призывал к перманентной революции в науке. Однако, анализ структуры и истории физики подтверждает модель Куна, а не Фейерабенда – деление на «нормальную» науку и «революцию» справедливо, хотя «нормальная» наука и не сводится к решению головоломок – предмет критики Фейерабенда (хотя, например, в открытии структуры ДНК работа типа решения головоломки составляла существенную часть). Таким образом фейерабендовская критика Куна неадекватна. Что же касается критики предшествовавшего позитивизма с позиций антикумулятивизма и тезиса о несоизмеримости теорий, он оказывается в одной компании с Куном.

В целом Фейерабенд, ярко представил ряд проблем, хотя и в гипертрофированном виде, и способствовал активизации работы постпозитивистской мысли в различных направлениях. Это видный представитель постпозитивизма. Критика Фейерабенда расшатывает привычные представления во многом в том же направлении, что и критика Куна. Но если Кун затем строит позитивную модель развития науки, то Фейерабенд не ставил себе целью создание новой концепции. «Всегда следует помнить о том, – говорил он, – что... мои риторические упражнения не выражают никаких «глубоких убеждений». Они лишь показывают, как легко рациональным образом водить людей за нос. Анархист подобен секретному агенту, кото-

рый играет в разумные игры для того, чтобы подорвать авторитет самого разума (Истины, Честности, Справедливости и т.п.)» [Фейерабенд, с. 164–165].

Концепция научного знания М. Полани. Имя Майкла Полани (1891–1976) обычно упоминается в одном ряду с именами Поппера, Куна, Фейерабенда, Тулмина и других лидеров постпозитивистской философии науки. Их объединяло критическое отношение к наследию неопозитивизма 20-30-х годов, однако во многих других аспектах их позиции весьма различны, порой - диаметрально противоположны. Напр., Поппер, разрабатывая концепцию критического рационализма, полемизировал не только с логическим эмпиризмом, но и с концепцией «личностного знания» Полани, обвиняя ее в иррационализме. В основу самой известной работы Полани «Личностное знание. На пути к посткритической философии» (1958; русский перевод – 1985 г.) легли прочитанные им в 1951–52 гг. лекции о теории познания. В 1960–70-х гг. прочел несколько курсов лекций в США; позднее эти лекции стали основой его работ «Молчаливая размерность» (1966) и «Смысл» (в соавторстве, 1975). Само же название книги Полани полемически заострено против «критицизма» Поппера и его теории «объективного знания».

Главное место в его философии науки занимает разработанная им в 1950-х гг. идея о том, что в научном познании следует различать: 1) знание центральное, явное, осознаваемое, эксплицитное, носящее интерперсональный характер, которое может передаваться без личных связей, и 2) периферийное, «неявное» знание, неосознаваемое, имплицитное, которое проявляется в практической деятельности (включая научную) и передается только путем личных контактов (как правило, в результате обучения). Он ввел в оборот в наукологии термин «научное сообщество». Полани особо подчеркивал личностный характер познания и в связи с этим необходимость для ученого социальных и культурных условий, обеспечивающих

свободу научных связей и сохранение научных традиций. Это акцентирование свободы творчества ученых не случайно – Полани был знаком как с фашизмом, так и с последствиями коммунистического режима (начиная с опыта революции в Венгрии).

М. Полани анализирует восприятие человеком информации как психологический процесс, одним из основных характеристик которого является предметность. Все, что человек воспринимает, например, при помощи органов зрения или слуха, воспринимается как предмет на фоне. Причем именно фон во многом определяет особенности восприятия объекта. Тот же самый эффект наблюдается и при восприятии информации: то, что и как зафиксировано в сознании человека, во многом определяется фоном, включающим не только внешние, но и внутренние условия (интеллектуальным фоном, созданным предыдущим опытом и обучением, эмоциональным состоянием, мотивационной направленностью). Поэтому одна и та же информация по-разному усваивается разными людьми. Во всяком случае, любое личностное знание, по М. Полани, всегда содержит неявный компонент. Получается, что человек, имеющий знания, и человек, владеющий знанием, – разные вещи.

Какие же функции выполняет неявная составляющая в личностном знании?

Во-первых, при понимании некоей целостности неявные знания являются «периферийными, инструментальными», позволяющими осознавать эту целостность как систему «лишь посредством их вклада в постижение (осмысление) того целого, на котором сосредоточено наше внимание».

Во-вторых, неявные знания выполняют функцию соединителей между «логическими разрывами», которые всегда существуют при решении любой задачи и тем более проблемы. Количество и величина этих разрывов зависит от уровня неопределенности в разрешаемой ситуации, о кото-

ром можно «судить по степени изобретательности, требуемой для решения проблемы. В таком случае слово «озарение» – тот скачок, посредством которого преодолевается логический пробел».

В-третьих, появление неявного знания есть признак присвоения личностью явного, становления на их основе личностного знания. М. Полани так определяет особенности личностного знания: оно «не есть ни субъективное, ни объективное. Поскольку личностное подчинено требованиям, которые оно само признает как нечто от него независимое, оно несубъективно; но поскольку оно есть действие, руководимое индивидуальными страстями, оно и необъективно. Оно преодолевает дизъюнкцию между субъективным и объективным.

И наконец, неявное знание – это тот компонент, который всегда зарождается, присутствует и оттачивается в деятельности. Даже такая высокоорганизованная и абстрактная отрасль знания, как математика, постигается через практику, конкретные приложения. Итак, для появления неявного знания необходима активизация знания явного: его применение, обсуждение, продумывание по отношению к конкретному контексту или даже наблюдение за деятельностью других. Одним словом, нужна деятельность – практическая, интеллектуальная, эмоциональная.

Концепция личностного знания приводит к концепции вовлеченности как условия его формирования. Некая информация, определяемая как объективно существующее Знание, по М. Полани, приобретает характер личностного знания «лишь в контексте моей ситуативной вовлеченности», в результате акта самоотдачи, понимаемого как переживаемый личностный выбор.

Выводы, полученные из концепции личностного знания М. Полани, созвучны с высказанными в разное время положениями других авторов.

Сторонники Полани называют его позицию «посткритическим рационализмом». Это означает, во-первых, признание того очевидного фак-

та, что науку делают люди, причем люди, которые обладают мастерством; что искусству познавательной деятельности и ее тонкостям нельзя научиться по учебнику, что оно предполагает овладение большим запасом неявного знания, которое осваивается лишь в непосредственном общении с ученым-мастером. Отсюда следует, во-вторых, что люди, реально делающие науку, не могут быть механически отделены от производимого ими знания и заменены другими людьми, приобщенными к этому знанию только с помощью книг и учебников. И наконец, в-третьих, посредством своей эпистемологии «личностного знания» Полани пытается ввести в философию науки мотив научного опыта как внутреннего переживания, внутренней веры в науку, в ее ценность, страстную заинтересованность ученого в поиске объективной научной истины, личностную ответственность перед ней.

Смена парадигм в методологии науки на современном этапе. Современный этап в развитии философии науки непосредственно связан со сменой парадигм, с переходом от стандартной концепции научного знания к новым представлениям, принимающим во внимание не только природное, но и социальное бытие, а также социальный и культурно-исторический характер самой науки. Стандартная концепция научного знания, до сих пор широко распространенная среди ученых, близка здравому смыслу и современному обыденному познанию. Основные ее позиции состоят в следующем: мир природных явлений рассматривается как реально существующий и объективный, его характеристики не зависят от предпочтений наблюдателя и могут быть описаны достаточно точно. Цель науки – точное и тщательно разработанное описание и объяснение объектов, процессов и взаимосвязей, накопление истинных знаний о внешнем мире. Основные эмпирически повторяющиеся явления могут быть выражены в виде универсальных и «единообразных» законов природы, говорящих о том, что происходит всегда и повсюду. Надежность фактуального знания высоко га-

рантирована, наука создала жесткие, не имеющие отношения к личности критерии, посредством которых оценивается новое эмпирическое знание, не зависящее от субъективных факторов – предубежденности, эмоций или личной заинтересованности, которые могли бы исказить восприятия учеными внешнего мира. Присутствующие в научном знании абстрактные обобщения играют важную роль, поскольку объясняют эмпирические знания, но необходимо проводить фундаментальные различия между теоретическими законами, которые имеют дело с ненаблюдаемыми сущностями и могут пересматриваться, и законами на основе наблюдения, которые не пересматриваются никогда. Если теоретические рассуждения допускают некоторую зависимость от культуры и истории, то эмпирические данные не должны быть зависимы от общества и культуры. Содержание научного знания определяется природой физического мира и не зависит от социального происхождения науки в целом.

Этот «образ науки» оценивается сегодня как самосознание классической науки, отражение на уровне ее здравого смысла. Стандартная концепция отождествляет себя с наукой как таковой и не подвергает рефлексии свои предпосылки и основания, полагая их фундаментальными и единственно возможными. Но сегодня она вызывает очень много вопросов и возражений, что, по существу, обнаружилось при рассмотрении категорий субъекта и объекта, рационального и иррационального, а также фундаментальных операций познавательной деятельности вообще.

Традиционному варианту стандартной концепции была противопоставлена историко-методологическая модель науки, которая опиралась на динамическую структуру научного знания. В ней не принималось жесткое разделение на независимые друг от друга уровень наблюдения и уровень теории, все элементы первого уровня рассматривались как «теоретически нагруженные». В этой модели философские (метафизические) концепции тесно связаны с конкретно-научным знанием, а онтологические и эписте-

мологические принципы и предпосылки входят в него органически.

Эту проблему по-разному, но с положительным решением рассматривали, в частности, К.Поппер, Дж.Агасси, Т.Кун, М.Вартофский, доказавшие крушение позитивистской программы «устранения метафизики». Так, Вартофский стремился доказать, что метафизика (философия) «исторически была и продолжает быть эвристическим средством для научного исследования и построения теории». Она «создает основные модели научного понимания. Являясь своего рода упражнением для получения навыков самокритичного построения теорий, метафизика не только создает для науки ее первичные модели, но – что, может быть, еще более важно – формулирует условия концептуальной структуры любой модели как условия понимания». Другие сторонники положительного отношения к роли философии в науке оценивают ее более скромно, например полагая, что хорошим и важным делом является философская критика оснований науки.

В историко-методологической модели критически рассматривается концепция роста науки как накопления, кумуляции истинных знаний (Т.Кун, И.Лакатос), провозглашается независимость и даже несоизмеримость научных теорий (Т.Кун, П.Фейерабенд). Совершенствование научного знания заключается уже не в получении истины, но в операционально-практических задачах – решении большего числа научных проблем, построении более простых, но эффективных теорий и других. Реализуется принцип синтеза различных подходов к анализу науки, прежде всего исторического (история науки), методологического, социологического. Логическое описание научного знания, преобладавшее в логическом позитивизме, занимает в этой модели вторичное, подчиненное место, поскольку процесс получения нового знания, построения и создания теорий не удается описать с помощью терминов и законов логики, в том числе и с помощью ее новейших систем исчисления. Работы представителей историко-методологического направления также подвергались критике в прошедшие

десятилетия, однако в целом здесь оформился подход, существенно уточнивший понимание научного знания в контексте его целостности, историзма, признания взаимосвязи философии и науки.

В отечественной философии науки стандартная концепция получила свои оценки и рассматривается как «грубая модель» реального процесса роста научного знания, не учитывающая системности и развития структуры научных теорий, процесса их функционирования, влияния социокультурных факторов на процесс формирования нового знания. Как эта концепция была изменена в последние десятилетия в философии науки, каковы базисные предпосылки ее изменения и в каком направлении оно произошло – эти вопросы должны быть рассмотрены специально, поскольку они укоренены в проблемах социокультурной обусловленности познания, в сфере взаимоотношений когнитивного и ценностного в познании.

Философами науки в нашей стране принята новая концепция, разработанная, в частности, В.С.Степиным, учитывающая исторический характер и этапность в развитии научного знания в соответствии с научными революциями и сменой типов рациональности. Каждый из этапов характеризуется своим пониманием субъекта и его места в знании, объекта, идеалов, норм и философских (онтологических и эпистемологических) оснований научного знания, а также соответствующего понятийного аппарата.

Лекция 3. Научное познание и научная деятельность

В научной деятельности мы сталкиваемся с той же структурой «процесс опредмечивания – порождаемая им предметность – процессы распродмечивания», которая свойственна культуре как целому. Отсюда вытекает структура научной деятельности. Ее первое звено – научно-исследовательская работа, эмпирическая и теоретическая, индивидуальная и коллективная, определенным образом организованная и взаимосвязанная с другими областями культурной (духовной) жизни общества. Второе ее звено – продукт научного исследования, представляющий собой некое новое знание, добываемое и вписываемое в существующую систему знаний. Знания эти выражаются на языке, свойственном каждой научной дисциплине, и получают самостоятельное бытие, независимое от породившей их активности ученых. Таким образом, здесь, как и во всех других сферах деятельности, процесс опредмечивается – «угасает» в продукте, который в силу этого начинает жить собственной жизнью. Его жизнь есть функционирование научного знания, которое образует новое процессуальное «звено» научной деятельности.

Функционирование это осуществляется тройким образом:

во-первых, в процессе претворения знания в те или иные формы практической деятельности людей – в материальном производстве, социально-организационной деятельности, медицине и т.п.;

во-вторых, в педагогическом процессе, который передает теми или иными способами добываемые наукой знания новым поколениям людей;

в-третьих, в процессе использования полученных знаний для продуцирования новой научной информации (функционирование знаний в пределах самой науки).

Понятно, что и практика, и система образования оказывают обратное влияние на научные исследования.

Понимание строения научной деятельности позволяет с необходи-

мой конкретностью рассмотреть вопрос о ее связях с культурой в целом и другими подсистемами культуры. Ибо эти связи существенно различны, если речь идет:

- о научном исследовании как действительности, или
- о системе знаний как его продукте, или
- о процессе внедрения, популяризации, обращения знаний.

Начнем анализ с рассмотрения предметно-продуктивного аспекта связи культуры и науки, потому что выработка новых знаний есть цель научной деятельности и особенности последней обуславливаются данной целью. При этом следует помнить, что именно отношение к предмету как к объекту или как к субъекту порождает глубинную структурную дифференциацию культурных явлений. Научное познание предполагает отношение познающего субъекта к предмету его познавательной деятельности как к объекту, чем бы или кем бы ни был этот предмет – атомом, животным, личностью, классом, человечеством, психическим процессом, произведением искусства, тогда как ценностное сознание и воплощающие его идеологические формы – этические воззрения, религиозные концепции, политические идеи, юридические нормативы – ставят объекты в связь с субъектом и осмысливают их значения для субъекта. Точно так же в обучении человека человеком или управлении человеком со стороны другого человека всегда присутствует момент отношения к обучаемому или управляемому как к объекту, а воспитание человека человеком, как и лежащее в его основе общение людей, рождается в процессе их взаимодействия именно как субъектов, развертывающегося по поводу неких объектов и с помощью определенных объектов. Наконец, искусство, играющее столь существенную роль в культуре, отличается от других культурных явлений – как это прочно установлено эстетической наукой – прежде всего тем, что оно не знает самой дифференциации субъекта и объекта в предмете и в продукте художественной деятельности, ибо в отличие от научного познания искус-

ство одухотворяет все, к чему прикасается, метафорически очеловечивая природу, одушевляя ее имеющее души, опрокидывая на мир переживания личности, сплавляя в одно нерасторжимое целое то, что реально несовместимо – живое и мертвое, немое и говорящее, лишенное сознания и обладающее им, реальное и иллюзорное. Оттого в искусстве деревья могут думать, камни разговаривать, животные превращаться в людей, а люди путешествовать по загробному миру и возвращаться из него на землю...

Духовная активность субъекта необходимо принимает двоякую форму – оно выступает в виде познания реального мира и в виде его ценностного осознания. Первое призвано добывать субъекту информацию об отношениях между объектами, а второе – давать ему информацию об отношениях объектов к нему самому как к субъекту. Ни один из этих двух типов информации не способен обеспечить сам по себе культурную активность человека, ибо ценностное сознание определяет ее цели, ее смыслы, ее направленность, а познание – наиболее эффективные способы достижения этих целей.

Реальные связи этих форм, т.е. познания и ценностного сознания, меняются в истории культуры в широком диапазоне конкретных структур, на одном полюсе которого мы сталкиваемся с антагонизмом познавательных и ценностных установок, а на другом – с их опосредованием и взаимопомощью.

Вместе с тем отношения между этими двумя позициями общественного сознания зависят и от разнообразия их форм – ведь познавательная деятельность реализуется в науках естественных и общественных, точных и гуманитарных, технических и исторических, а деятельность ценностно-ориентационная – в политическом, правовом, нравственном, эстетическом, религиозном сознании. Очевидно, например, что эстетическая ценностная ориентация может проникать в любую науку, нравственная, политическая, юридическая – лишь в некоторые, а религиозная – враждебна научному

знанию как таковому, хотя и использует некоторые его плоды в своих целях.

Таким образом, обе эти позиции субъекта необходимы культуре и имманентны ей, а значит, должны рассматриваться как диалектически-дополнительные в целостном системном «теле» культуры.

В связи со сказанным выше проясняются и функции науки. В самой общей форме можно сказать, что познание объектов, связей и отношений объективного мира, действующих в нем законов, т.е. получение объективной истины, необходимо для практического воздействия субъекта на мир объектов, для подчинения их потребностям субъекта, для эффективности преобразования человеком мира. Эту общую формулировку следует, однако, конкретизировать, поскольку данная функция науки разветвляется. С одной стороны, отделившись от первоначальной растворенности в практике и выработав теоретическую форму, которая и превратила эмпирические знания в науку, формулирующую общие законы бытия, знание получило возможность могущественного влияния на практику – вплоть до хорошо известного нам сегодня превращения науки в непосредственную производительную силу. С другой стороны, наука как систематизированное теоретическое знание, разорвав пуповину, которая привязывала донаучные эмпирические знания к опыту практики, обрела небывалую дидактическую силу – способность сохранять знания и передавать их входящим в жизнь новым поколениям людей на «допрактической» стадии онтогенеза, в период обучения. С третьей стороны, относительная самостоятельность науки, теоретическое формулирование и систематизация сделали познавательную деятельность профессиональной, что открыло перед ней широчайшие возможности саморазвития, продуцирования нового знания из уже имеющегося. Наука, таким образом, выполняет в культуре три функции – практически-производственную (включая и социально-организационное «производство», т.е. управление), коммуникативно-образовательную и самовос-

производящую.

Идеология как обобщенное выражение ценностного сознания функционирует в тех же трех направлениях, но на каждом из них культура ставит перед ней специфические задачи. Здесь также рвется непосредственная связь сознания с практическим опытом, обуславливающая его растворение в социально-психологической стихии обыденно-практического сознания людей. Идеология превращается в теоретически выраженное и систематизированное сознание, находящееся на том же уровне, что и наука. Это дает идеологии возможность, с одной стороны, ценностно ориентировать, направлять практическую деятельность людей – прежде всего в различных их социальных взаимоотношениях, а затем и в сфере материального производства, поскольку она включена так или иначе в социальную жизнь и подчиняется тем или иным общественным целям, устремлениям, идеалам. С другой стороны, теоретически сформулированные системы ценностей хранятся в арсенале культуры и, подобно системам знаний, передаются новым поколениям в пору формирования мировоззрения молодых людей, их общественного сознания, их ценностных ориентаций. Однако ценности передаются не только так, как знания – дидактическими средствами обучения, а и средствами воспитания осуществляющегося в процессе человеческого общения, т.е. межсубъектных связей и взаимодействий. Наконец, с третьей стороны, объективированное бытие ценностного сознания в книгах и иных продуктах культуры обуславливает преемственность его развития, возможность опоры формирующихся идеологических концепций на прошлые.

Таким образом, и функционально наука и идеология оказываются взаимно дополняющими друг друга и равно необходимыми специфическими подсистемами культуры. Точно так же не взаимозаменяемы наука и искусство (как истина и ценность).

Однако в культуре существует и еще одна самостоятельная подсистема

тема – проективная деятельность человека. Ее взаимоотношения с наукой являются специфическим и существенно важным структурно-функциональным моментом бытия и развития культуры. Вся ее история есть целеустремленное движение к переводу проективной деятельности, «моделирования потребного будущего», идеологии с путей мифологии, религии, утопии, фантастики на путь научного прогнозирования, научного предвидения, научного обоснования. При этом проективная деятельность не сливается с научной, ибо она по самой своей природе есть практическая, а не теоретическая активность, только практика эта идеализированная, осуществляющаяся в воображении, а не в материальной форме. Так раскрывается еще один аспект связи науки с духовной практикой проектирования будущего, ее обоснования и экстраполяции на настоящее и прошлое той информации, которая вырабатывается при моделировании будущего.

Таковы главные направления связей и взаимодействий науки с другими подсистемами культуры.

Рассмотрим теперь научную деятельность как таковую, т.е. как способ добывания, внедрения, распространения научного знания. В процессе научного исследования мы обнаруживаем влияние личностных качеств, отпечаток субъективности исследователя. Это обнаруживается и в процессах функционального использования знаний, а не в знании как таковом, не в самой научной информации, в которой субъективность сознательно и целеустремленно преодолевается, ибо целью познания является объективная истина.

Существует, однако, область познавательной деятельности, в которой мировоззрение ученого проявляется гораздо ярче, чем в естественно-научном и техническом познании. Это – гуманитарные науки. Решение специфики гуманитарного знания следует искать не вне его, не во влиянии на него идеологии или искусства, а в нем самом, в своеобразии способа по-

знания социокультурной реальности.

Гуманитарное знание остается в пределах науки, не становясь ни искусством, ни идеологией. Отличие же его от естествознания заключается в том, что предметом познания здесь должны быть и объективные, и субъективные аспекты социокультурной реальности, т.е. деятельность людей и как объектов, и как субъектов исторического процесса. В этих областях знания необходимо объединение «объяснения» и «понимания» - отстраненного исследования того, что необходимо объяснить, и диалогического общения с тем, что стремишься понять. Но здесь происходит не синтезирование «объяснения» и «понимания» - такой синтез возможен только в художественно-образной форме, - а их взаимное дополнение, взаимное соотнесение, взаимное опосредование. Этим сочинение ученого-историка отличается и от публицистической статьи на ту же тему, и от исторического романа.

Вненаучное знание. Кроме научного, существуют и другие формы знания и познания, которые не укладываются в вышеперечисленные критерии научности но, тем не менее, они существуют. О некоторых из них уже ранее шла речь – обыденное, философское, религиозное, художественно-образное, игровое и мифологическое познание. Кроме того, к вне-научным формам познания относят так же магию, алхимию, астрологию, парапсихологию, мистическое и эзотерическое познание, так называемые «окультурные науки» и т. п. А это значит, что познание не может быть ограничено только сферой науки, оно существует и за ее пределами. Причем многие формы вненаучного знания (например, астрология) старше знания, признаваемого в качестве научного (например, астрономии), а алхимия старше химии как науки. Теория познания не может ограничиваться анализом только научного знания, а должна исследовать и все другие его многообразные формы, выходящие за пределы науки и критериев научного знания.

Достаточно убедительно эту мысль обосновал современный американский методолог науки П. Фейерабенд. В своей концепции науки он исходит из того, что в обществе существуют различные идеологические течения (историчные по своему существу), одним из которых является наука. Последняя не может заменить другие течения и не есть тем более «единственно возможный способ решения проблем», – наряду с такими способами, как религия, миф, различные иррациональные подходы, магия, колдовство и т. п. Всякий иной подход, по мнению Фейерабенда, искажает сущность науки и ее место в обществе. Вот почему он убежден, что наука, претендующая на обладание единственно правильным методом и единственно приемлемыми результатами, представляет собой идеологию и должна быть отделена от государства, и в частности от процесса обучения.

Подчеркивая недопустимость абсолютизации науки и ее методов, американский исследователь считает, что все-таки наука «обладает не большим авторитетом, чем любая другая форма жизни» – религиозные сообщества, племена, объединенные мифом др.

Фейерабенд ни в коей мере не принижает роль науки, а наоборот, всемерно подчеркивает ее важное значение для жизни общества в целом и каждого человека. Вместе с тем он постоянно напоминает, что наука – лишь один из главных инструментов, которые человек изобрел для того, чтобы «овладеть своим окружением», один из способов изучения мира. Причем это отнюдь не единственный и совсем не непогрешимый «инструмент». Уважая «большую науку», и ее колоссальные возможности, Фейерабенд, тем не менее, рекомендует «поставить науку на ее место» как интересную, но ни в коем случае не единственную форму познания, обладающую большими преимуществами, но не лишенную и многих недостатков. Именно потому, что наука в наше время стала слишком влиятельной, очень опасно оставлять ее в «состоянии непогрешимости», абсолютизировать ее роль в обществе.

Фейерабенд полагает, что чисто рационалистический «образ науки» – особенно при его абсолютизации – служит препятствием для ее развития, а попытка сделать науку более рациональной и точной уничтожает ее. В то же время, по его мнению, «расплывчатость», «хаотичность», «отклонения и ошибки» вне разумного, иррационального характера являются предпосылками научного прогресса.

Исходя из сказанного, философ формулирует тезис: «Без «хаоса» нет познания. Без частого отказа от разума нет прогресса». Развертывание данного тезиса приводит его к выводу о том, что даже в науке разум не может и не должен быть всевластным и должен подчас оттесняться или устраняться в пользу других побуждений. Хотя наука – главный «носитель» разума, но даже здесь он не может быть всеильным и универсальным и неразумность в научной сфере не может быть исключена.

При всей важности общих философских предписаний и других рациональных средств, нельзя, по Фейерабенду, считать нормальной ситуацию, когда насильно насаждаются разумность и единообразие, когда чрезмерно раздувается значение каких-либо крайностей (рационального, иррационального и др.). Философ призывает видеть многообразие форм познания и способов понимания природы и общества (религия, мифы, наука и др.), исходить из необходимости выбора между ними и ни одну из них не представлять «в качестве меры метода и знания». Иначе говоря, всегда необходимо, особенно в демократическом обществе, не упускать из виду обе стороны – «разум» (мышление, науку) и «неразумие» (иррациональное). Каждая из этих сторон имеет равное право на выражение и внимание, но не надо абсолютизировать ни одну из них.

В современной философско-методологической литературе все активнее «вводятся в оборот» различные формы вненаучного знания, исследуются их особенности и взаимоотношения с научным познанием, предлагаются различные классификации вненаучного знания. Одну из интересных

и содержательных классификаций форм вненаучного знания предложили Т. Г. Лешкевич и Л. А. Мирская. Они выделяют следующие его формы:

– ненаучное, понимаемое как разрозненное, несистематизированное знание, которое не формализуется и не описывается законами, находится в противоречии с существующей научной картиной мира;

– донаучное, выступающее прототипом, предпосылочной базой научного;

– паранаучное как несовместимое с имеющимся гносеологическим стандартом. Широкий класс паранормального (от греч. Пара – около, при) знания включает в себя учения о тайных природных и психических силах и отношениях, скрывающимися за обычными явлениями;

– лженаучное как сознательно эксплуатирующее домыслы и предрассудки. Лженаука представляет собой ошибочное знание;

– квазинаучное знание ищет себе сторонников и приверженцев, опираясь на методы насилия и принуждения. Оно, как правило, расцветает в условиях строго иерархизированной науки, где невозможна критика власть придержащих, где жестко проявлен идеологический режим;

– антинаучное как утопичное и сознательно искажающее представления о действительности. Приставка анти- обращает внимание на то, что предмет и способы исследования противоположны науке. Это как бы подход с «противоположным знаком»;

– псевдонаучное знание представляет собой интеллектуальную активность, спекулирующую на совокупности популярных теорий, например, истории о древних астронавтах, о снежном человеке, о чудовище из озера Лох-Несс.

Развивая и конкретизируя эту свою классификацию, названные авторы в сфере внерационального, вненаучного знания выделяют три основных вида познавательных феноменов: паранормальное знание, псевдонауку и девиантную науку.

Паранормальное знание (греч. para – около, при, вне) включает в себя учения о тайных природных и психических силах и отношениях, скрывающихся за обычными явлениями (например, мистика, спиритизм, телепатия, ясновидение, психокинез). Для псевдонаучного знания характерна сенсационность тем, признание тайн и загадок, а также умелая обработка «фактов». Его отличительные признаки – рассказ историй («объяснение через сценарий») и безошибочность. Термин «девиантное» означает отклоняющуюся от принятых и устоявшихся стандартов познавательную деятельность. Причем сравнение происходит не с ориентацией на эталон и образец, а в сопоставлении с нормами, разделяемыми большинством членов научного сообщества.

Авторы безусловно правы в том, что «нельзя запрещать развитие вненаучных форм знания, как нельзя и культивировать исключительно псевдонауку, нецелесообразно также отказывать в кредите доверия взревшим в их недрах интересным идеям, какими бы первоначально сомнительными они ни казались».

В последние годы, особенно в связи с кризисными явлениями мировой цивилизации конца XX в., растет интерес к эзотеризму как одному из вненаучных способов духовного освоения мира. Для него характерны закрытость содержания от «непосвященных», способность приобщения своих сторонников к трансцендентным тайнам мироздания, сложная символизация и ритуализация функционирования в обществе. К эзотерическим учениям обычно относят гностицизм, теософию, антропософию, парапсихологию, магию, алхимию, астрологию.

Эзотеризм может представлять либо как самостоятельное формообразование, либо как элемент других форм освоения действительности (религиозной, художественной и др. – и даже научной), с которыми эзотеризм постоянно взаимодействует. Заполняя определенный зазор (нишу, лауну) между наукой и религиозным познанием, эзотеризм предлагает свое спе-

цифическое решение проблем, не требуя при этом ни рациональных доказательств, ни ссылок на священное писание, ни обращения к откровению, а лишь призывая внимать к «голосу тайны».

Думается, не лишены основания утверждения о том, что если постоянно указывать на опасности и беды, которые несут теософия, оккультизм, астрология и т. п., то от этого ничего не выиграют ни наука, ни культура, ни общество в целом, Нужно стремиться к диалогу между все ми формами культуры, всеми способами освоения человеком мира, изучая особенности и возможности каждого из них. Афоризм П. Фейерабенда «все дозволено» очень точно выражает это стремление.

Научное познание в нашу эпоху становится все более массовым занятием, оно утрачивает черты таинственности и обретает характер рациональной методической деятельности, связанной с выдвижением гипотез, их проверкой на основе эксперимента.

Научное знание становится своеобразным капиталом, обеспечивающим сферы экономики и политики, инвестируемым в технологии и производство. Дифференциация и кооперация научного труда сделали ученых специалистами в частных вопросах, и сегодня многие из них знают о развитии смежных дисциплин исключительно из газет.

Выявление специфики научного познания состоит в установлении отличия его от других сфер человеческой деятельности и знания. Однако четкая экспликация специфических черт науки в форме признаков и описаний оказывается довольно сложной задачей. Об этом свидетельствуют многообразие дефиниций науки, непрекращающиеся дискуссии по проблемам демаркации между ней и другими формами познания.

Деятельность в сфере науки - научное исследование – особая форма процесса познания, такое систематическое и целенаправленное изучение объектов, в котором используются средства и методы наук и которое завершается формированием знаний об изучаемых объектах.

Другой формой познания – является познание стихийно-эмпирическое (обыденное, здравый рассудок). Остановимся на различиях научного познания и стихийно-эмпирического.

Стихийно-эмпирическое познание первично. Оно существовало всегда и существует поныне. Это такое познание, при котором получение знаний не отделено от общественно-практической деятельности людей. Источником знания являются разнообразные практические действия с объектами. Из собственного опыта люди узнают свойства этих объектов, усваивают наилучшие способы действия с ними – их обработки, использования. Таким путем в древности люди узнали свойства полезных злаков и правила их выращивания. Не ждали они и появления научной медицины. В памяти народа хранится множество полезных рецептов и знаний о целебных свойствах растений, и многие из таких знаний не устарели и по сей день. Стихийно-эмпирическое знание и в эпоху научно-технической революции сохраняет свое значение. Это не какое-то второсортное, а полноценное знание, проверенное многовековым опытом. Стихийно-эмпирическое познание – не систематическое и не целенаправленное. Методологи отличают его от процесса научного познания по вполне определенным критериям.

Есть целый ряд основных отличий научных знаний, обуславливающих их принципиальное преимущество перед знаниями, получаемыми в сфере обыденного, стихийно-эмпирического познания. Это, как отмечает В.С.Степин:

1) систематизированность научных знаний, в отличие от стихийно-эмпирических, которые скорее, представляют конгломерат сведений, предписаний, рецептур деятельности и поведения, накопленных на протяжении исторического развития обыденного опыта;

2) специфические способы обоснования истинности научного знания (экспериментальный контроль за получаемым знанием и выводимость одних знаний из других, истинность которых уже доказана);

3) осознание метода, посредством которого исследуется объект. Чем дальше наука отходит от привычных вещей повседневного опыта, углубляясь в исследование «необычных» объектов, тем отчетливее проявляется необходимость в создании системы особых методов, и наряду со знаниями об объектах наука формирует знания о методах. На высших стадиях развития науки мы видим становление методологии как особой отрасли знания, призванной направлять научный поиск;

4) занятия наукой требуют особой подготовки познающего субъекта. В целях обыденного познания такая подготовка осуществляется автоматически, в процессе социализации индивида и включения его в различные сферы деятельности. При этом подготовка будущего исследователя включает в себя и усвоение определенной системы ценностных ориентаций и целевых установок, стимулирующих научный поиск и изучение все новых и новых объектов независимо от сегодняшнего практического эффекта получаемых знаний.

Каждый последующий шаг в науке опирается на шаг предыдущий, каждое новое открытие получает свое обоснование, когда становится элементом определенной системы. Чаще всего такой системой служит теория как наиболее развитая форма рационального знания. В науке начинают специально изучать сами результаты познавательной деятельности – научные знания. Разрабатываются критерии, согласно которым научные знания можно отделить от стихийно-эмпирических знаний, от мнений, от умозрительных, спекулятивных рассуждений и т. д. Научные знания фиксируются не только на естественном языке, используются (например, в математике, химии) специально создаваемые символические и логические средства.

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

Выявление природы научного познания позволяет выделить два главных отличительных его признака:

1) установку на исследование законов преобразования объектов и реализующая эту установку предметность и объективность научного знания.

Признак предметности и объективности знания выступает важнейшей характеристикой науки, но он еще недостаточен для определения ее специфики, поскольку отдельные объективные и предметные знания может давать и обыденное познание. Но в отличие от него наука не ограничивается отражением только тех объектов, их свойств и отношений, которые в принципе могут быть освоены в практике соответствующей исторической эпохи. Она способна выходить за рамки каждого исторически определенного типа практики и открывать для человечества новые предметные миры, которые могут стать объектами практического освоения лишь на будущих этапах развития цивилизации. В свое время Лейбниц характеризовал математику как науку о возможных мирах. В принципе эту характеристику можно отнести к любой фундаментальной науке. Электромагнитные волны, ядерные реакции, когерентные излучения атомов были вначале открыты в физике, и в этих открытиях потенциально был заложен принципиально новый уровень технологического развития цивилизации, который реализовался значительно позднее (техника электродвигателей и электрогенераторов, радио - и телеаппаратура, лазеры и атомные электростанции и т.д.).

Объективность всегда выступала идеалом и основным критерием научного знания. При этом объективность мыслилась, во-первых, как процедура, фиксирующая совпадение знания со своим объектом, во-вторых, как процедура устранения из знания всего, что связано с субъектом и средствами его познавательной деятельности. Этот второй смысл объективности, как отмечает В. Порус, в контексте европейской христианской культу-

ры был связан с представлением о греховной, «испорченной» природе человека, которая тяготеет над его познавательными устремлениями.

Постоянное стремление науки к расширению поля изучаемых объектов безотносительно к сегодняшним возможностям их массового практического освоения, выступает тем системообразующим признаком, который обосновывает другие характеристики науки, отличающие ее от обыденного познания. Прежде всего - это отличие по их продуктам (результатам). Обыденное познание создает конгломерат знаний, сведений, предписаний и верований, лишь отдельные фрагменты которого связаны между собой. Истинность знаний проверяется здесь непосредственно в наличной практике, так как знания строятся относительно объектов, которые включены в процессы производства и наличного социального опыта. Но поскольку науки постоянно выходит за эти рамки, она лишь частично может опереться на наличные формы массового практического освоения объектов. Ей нужна особая практика, с помощью которой проверяется истинность ее знаний. Такой практикой становится научный эксперимент. Часть знаний непосредственно проверяется в эксперименте. Остальные связываются между собой логическими связями, что обеспечивает перенос истинности с одного высказывания на другое. В итоге возникают присущие науке характеристики: системная организация, обоснованность и доказанность знания.

2) выход науки за рамки предметных структур производства и обыденного опыта и изучению ею объектов относительно независимых от сегодняшних возможностей их производственного освоения. Другими словами, научное знание всегда относится к широкому классу практических ситуаций настоящего и будущего, который никогда заранее не задан.

Все остальные необходимые признаки могут быть представлены как зависящие от указанных главных характеристик и обусловленные ими. Среди них можно указать на следующие признаки:

а) научное познание обладает чертами всеобщности и необходимо-

сти, системности и упорядоченности. Это отличие его от обыденного знания, представляющего свои эмпирические и жизненно-практические знания;

б) научное знание удовлетворяет требованиям проверяемости и опровергаемости, логической обоснованности и экспериментальной реализуемости, что отличает его от философско-мировоззренческих и религиозно-художественных взглядов;

в) научное познание опирается на единство теории и опыта. Обыденное и практическое знание нередко понимают как чисто эмпирическое, и на этом основании определяют науку как продолжение здравого смысла. Между тем ничто, даже религия, не так далеки от него, как современные теоретические представления. Идеализированные теоретические модели поражают воображение. Наука строит абстрактные объекты и теоретические модели с учетом жесткой эмпирической проверяемости и логической непротиворечивости. Кроме того, в ней действуют критерии простоты, нетривиальности и т.п. Собственно, разделение теоретического и эмпирического уровней и составляет особенности научного знания;

г) научное познание отличается свободой научного поиска, тем, что ученые называют «организованным скептицизмом», который распространяется не только на религиозные догматы, но и на идеологические, политические, сословные табу и другие запреты, ограничивающие свободу разума. При этом наука не только свободна от ценностей, но активно формирует их в рамках профессионального сообщества, открытого для дискуссий и критической рефлексии. Занятия наукой требуют беспристрастности, честности и мужества. Поэтому сознание ученого не сводится к актам расчета и проверки, а характеризуется сложным эмоционально-волевым действием и поведением, включая любовь к истине, веру в безусловную ценность знания.

Можно привести и другие признаки, раскрывающие специфичность

научного познания, но здесь перечислены главные. Отражая мир в его объективности, наука дает лишь один из срезов многообразия человеческого мира. Поэтому она не исчерпывает собой всей культуры, а составляет лишь одну из сфер, которая взаимодействует с другими сферами культурного творчества - моралью, религией, философией, искусством и т.д.

Долгое время анализ науки и научного познания проводился по «модели» естественно-математического знания. Характеристики последнего считались свойственными науке в целом как таковой, что особенно наглядно выражено в Сциентизме. В последние годы резко возрос интерес к социальному (гуманитарному) познанию, которое рассматривается как один из своеобразных видов научного познания.

Когда о нем идет речь, то следует иметь в виду два его аспекта:

– любое познание в каждой из своих форм всегда социально, поскольку есть общественный продукт, и детерминировано культурно-историческими причинами;

– один из видов научного познания, который имеет своим предметом социальные (общественные) явления и процессы – общество в целом или его отдельные стороны (экономику, политику, духовную сферу, различные индивидуальные образования и т. п.).

При этом в исследовании недопустимо как сведение социального к природному, в частности, попытки объяснить общественные процессы только законами механики («механицизм») или биологии («биологизм»), так и противопоставление природного и социального, вплоть до их полного разрыва.

Специфика социального (гуманитарного) познания проявляется в следующих основных моментах:

1. Предмет социального познания – мир человека, а не просто вещь как таковая. А это значит, что данный предмет имеет субъективное измерение, в него включен человек как «автор и исполнитель своей собствен-

ной драмы», которую он же и познает. Гуманитарное познание имеет дело с обществом, социальными отношениями, где тесно переплетаются материальное и идеальное, объективное и субъективное, сознательное и стихийное и т. п., где люди выражают свои интересы, ставят и реализуют определенные цели и т. д. Обычно это прежде всего субъект-субъектное познание.

2. Социальное познание ориентировано прежде всего на процессы, т. е. на развитие общественных явлений. Главный интерес тут – динамика, а не статика, ибо общество практически лишено стационарных, неизменных состояний. Поэтому главный принцип его исследования на всех уровнях – историзм, который был гораздо раньше сформулирован в гуманитарных науках, чем в естествознании, хотя и здесь – особенно в XX в. – он играет исключительно важную роль.

3. В социальном познании исключительное внимание уделяется единичному, индивидуальному (даже уникальному), но на основе конкретно-общего, закономерного.

4. Социальное познание – всегда ценностно-смысловое освоение и воспроизведение человеческого бытия, которое всегда есть осмысленное бытие. М. Вебер считал, что важнейшая задача гуманитарных наук – установить, «есть ли в этом мире смысл и есть ли смысл существовать в этом мире». Но в решении данного вопроса должны помочь религия и философия, но не естествознание, ибо оно таких вопросов не ставит.

5. Социальное познание неразрывно и постоянно связано с предметными ценностями (оценка явлений с точки зрения добра и зла, справедливого и несправедливого и т. п.) и «субъективными» (установки, взгляды, нормы, цели и т. п.). Они указывают на человечески значимую и культурную роль определенных явлений действительности. Таковы, в частности, политические, мировоззренческие, нравственные убеждения человека, его привязанности, принципы и мотивы поведения и т. д. Все указанные и им

подобные моменты входят в процесс социального исследования и неизбежно сказываются на содержании получаемых в этом процессе знаний.

6. Важное значение в социальном познании имеет процедура понимания как приобщение к смыслам человеческой деятельности и как смыслообразование.

7. Социальное познание имеет текстовую природу, т. е. между объектом и субъектом социального познания стоят письменные источники (хроники, документы и т. п.) и археологические источники. Иными словами, тут происходит отражение отражения: социальная реальность предстает в текстах, в знаково-символическом выражении.

8. Весьма сложным и очень опосредованным является характер взаимосвязи объекта и субъекта социального познания. Здесь связь с социальной реальностью обычно происходит через источники – исторические (тексты, хроники, документы и т. д.) и археологические (материальные остатки прошлого). Если естественные науки непосредственно нацелены на вещи, их свойства и отношения, то гуманитарные – на тексты, которые выражены в определенной знаковой форме и которым присуще значение, смысл, ценность. Текстовая природа социального познания – характерная его черта.

9. Особенностью социального познания является его преимущественная ориентация на «качественную окраску событий». Явления исследуются главным образом со стороны качества, а не количества. Поэтому удельный вес количественных методов в социальном познании намного меньше, чем в науках естественно-математического цикла. Однако и здесь все шире разворачиваются процессы математизации, компьютеризации, формализации знания и т. п.

10. В социальном познании «нельзя пользоваться ни микроскопом, ни химическими реактивами», ни тем более сложнейшим научным оборудованием – все это должна заменить «сила абстракции». Поэтому здесь ис-

ключительно велика роль мышления, его форм, принципов и методов. Если в естествознании формой постижения объекта является монолог (ибо «природа молчит»), то в гуманитарном познании – это диалог (личностей, текстов, культур и т. п.). Диалогическая природа социального познания наиболее полно выражается в процедурах понимания.

11. В социальном познании исключительно важную роль играет «хорошая» философия и верный метод. Только их глубокое знание и умелое применение позволяет адекватно постигнуть сложный, противоречивый, сугубо диалектический характер социальных явлений и процессов, природу мышления, его формы и принципы, их пронизанность ценностно-мировоззренческими компонентами и их влияние на результаты познания, смысло-жизненные ориентации людей, особенности диалога (немыслимого без постановки и разрешения противоречий-проблем) и т. д.

Процесс научного познания включает в себя ряд взаимоорганизованных элементов: субъект, объект, субъект, знание как результат и метод исследования.

Субъект познания – это тот, кто его реализует, т.е. творческая личность, формирующая новое знание. Познает мир, в принципе, общество, удовлетворяющее свои потребности. Однако научное познание, возникшее на определенном историческом этапе, осуществляется не обществом в целом, а его отдельными представителями, которые в своей совокупности образуют научное сообщество. Таким образом, субъектами научного познания могут быть отдельные люди, социальные и научные общности, человечество в целом.

Научное сообщество исторически развивается, организуясь в различные социальные и профессиональные формы. Такие формы многообразны: академии, университеты, лаборатории, исследовательские институты и т.д.

С гносеологической точки зрения можно отметить, что субъект по-

знания является общественно-историческим существом, реализующим общественные цели и осуществляющим познавательную деятельность на основе исторически развивающихся методов научного исследования. Хотя цели перед научным познанием формирует общество в виде социально-экономических и технических потребностей, лишь научное сообщество, отвечая на эти потребности, способно поставить и сформулировать действительно научную задачу перед научным исследователем, лишь оно способно осознать эту задачу как научную проблему.

Развитие науки показало, что исключить субъективное вообще из познания полностью невозможно, даже там, где «Я», субъект играет крайне незначительную роль. С появлением квантовой механики возникла «философская проблема, трудность которой состоит в том, что нужно говорить о состоянии объективного мира, при условии, что это состояние зависит от того, что делает наблюдатель». В результате существовавшее долгое время представление о материальном мире как о некоем «сугубо объективном», независимом ни от какого наблюдения, оказалось сильно упрощенным. На деле практически невозможно при построении теории полностью отвлечься от человека и его вмешательства в природу, тем более в общественные процессы.

При характеристике субъекта познания важно подчеркнуть, что мир познает человек как социокультурное существо, который смотрит на него через призму всех доступных ему достижений культуры. Существует неразрывная связь практической, познавательной деятельности и общения людей. Необходимо также осознанное отношение субъекта к самому себе. Поэтому можно говорить о постоянном изменении не только объекта, но и субъекта познания, которое определяется характером его отношений с окружающим миром.

Раскрывая особенности личностного знания, М. Полани отмечал, что «личностная причастность познающего субъекта тому процессу познания,

которому он вверяет себя, осуществляется в порыве страсти. Мы осознаем интеллектуальную красоту как ориентир для открытия и как признак истинности». В деятельность субъекта включается и его вера. Акцент на личностный фактор определяется страстностью поиска или стремлением убедить. Поэтому и признание истины, по мнению Полани, требует не только формулировки определенных положений, но и убеждения в их достоверности.

При изучении личности познающего субъекта теория познания опирается на данные психологии, физиологии, нейрофизиологии, медицины. Большой и разнообразный материал для обобщающих выводов ей поставляют математика, кибернетика, синергетика, естественные и гуманитарные науки в совокупности всех своих многообразных дисциплин, история философии и науки и др.

Объект познания – это фрагмент действительности, оказавшийся в фокусе внимания исследователя. Это та часть (или фрагмент) мира, с которой в той или другой форме взаимодействует субъект, или до чего он может и хочет «дотянуться». Говоря просто, объектом познания является то, что исследуется ученым: электрон, клетка, семья. Им могут быть как явления и процессы объективного мира, так и субъективный мир человека: образ мышления, психическое состояние, общественное мнение. Объектом научного анализа могут стать как бы «вторичные продукты» самой интеллектуальной деятельности. Например, можно изучать художественные особенности литературного произведения, закономерности развития мифологии, религии и т.д.

Но в любом случае объект познания существует в самостоятельном виде, как нечто дистанцированное и не зависящее от субъекта. Это значит, что ученый, даже если он изучает субъективный мир личности, всегда отдает себе отчет в том, что он должен выявить нечто присущее самому объекту, но не может произвольно навязывать этому объекту свои собствен-

ные мнения. В этом плане объект объективен в отличие от собственных представлений о нем исследователя.

Иногда в гносеологии вводится еще дополнительный термин «предмет познания», чтобы подчеркнуть нетривиальный характер формирования объекта науки. Предмет познания представляет собой определенный срез или аспект объекта, вовлеченного в сферу научного анализа. Объект познания входит в науку через предмет познания. Можно сказать и так, что предмет познания – это проекция выбранного объекта на конкретные исследовательские задачи. Объект опосредуется предметом познания, который представляет его с определенной точки зрения, в определенном теоретико-познавательном ракурсе. Если об объекте науки можно сказать, что он существует независимо от познавательных целей и сознания ученого, то о предмете познания этого сказать уже нельзя. Предмет познания – это определенное видение и понимание объекта исследования.

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

Характерной особенностью познавательного процесса конца XX в. является изменение характера объекта и усиление роли междисциплинарных комплексных подходов в его изучении.

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

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

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

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

Выделение объекта и субъекта познания помогает лучше понять особенности различных философских концепций, рассматривающих возможность достоверного познания мира. Познаваем ли мир? Как относятся наши знания о мире к самому миру? Насколько они способны давать достоверные сведения о предметах и их сущности? Как относиться к мнению, что человеческое познание безгранично, что возможно познание всей бесконечной Вселенной? Вот здесь и приходят на помощь категории объекта и субъекта познания.

Знание – это селективная, упорядоченная, определенным способом (методом) полученная, в соответствии с какими-либо критериями (нормами) оформленная информация, имеющая социальное значение и признаваемая в качестве именно знания определенными социальными субъектами и обществом в целом. Знание – это убеждение, соответствующее реаль-

ному положению дел, имеющее предельное обоснование.

В зависимости от названных критериев знание может быть разделено на два типа по уровню его функционирования:

- обыденное знание повседневной жизни и
- специализированное знание (научное, религиозное, философское и т.д.), а также
- «перекрывающее» границу уровней профессиональное и практическое знание различных социальных общностей и групп.

Можно также говорить о личностном знании (и структурах личностного знания, присутствующих в иных модификациях знания, в частности, согласно Полани, - научном). Различают также структуры явного, предьявленного, рационально (или иным образом) оформленного (выражаемого), и неявного (латентного) знания, локализуемого в структурах накопленного социокультурного опыта и подсознании субъектов. Кроме того, в явном, как правило, специализированном, реже профессиональном и в специфическом виде в некоторых случаях - практическом знании можно выделять «предметное», направленное на объекты, процессы, явления (как на уровне ситуативной данности, так и на уровне глубинных инвариантов), знание и метазнание (знание о знании и возможностях работы со знанием).

Особые знаниевые практики, проникающие в метазнание, но иногда и в знание «предметное», презентируют методология (знание о способах, методах, возможностях и целях получения знания, а также о технологиях работы с ним) и рефлексия (философская, методологическая, деятельностная).

Проблема разграничения науки и не-науки называется проблемой демаркации (разграничения). Известно, что наука пользуется в обществе заслуженным авторитетом, и люди доверяют знанию, которое признается «научным». Они считают его достоверным и обоснованным. Но вполне вероятно, что далеко не все, что называется научным или претендует на этот

статус, на самом деле отвечает критериям научности. Это могут быть, например, скороспелые, «некачественные» гипотезы, которые их авторы выдают за вполне доброкачественный товар. Это могут быть «теории» людей, которые настолько увлечены своими идеями, что не внемлют никаким критическим аргументам. Это и внешне наукообразные конструкции, с помощью которых их авторы объясняют строение «мира в целом» или «всю историю человечества». Это и идеологические доктрины, которые создаются не для объяснения объективного положения дел, а для объединения людей вокруг определенных социально-политических целей и идеалов. Наконец, это многочисленные учения парапсихологов, астрологов, «нетрадиционных целителей», исследователей неопознанных летающих объектов, духов египетских пирамид, Бермудского треугольника и т.п. — то, что обычные ученые называют паранаукой или псевдонаукой.

Можно ли отграничить все это от науки? Сами ученые считают это важным, но не слишком сложным вопросом. Обычно они говорят: это не соответствует фактам и законам современной науки, не вписывается в научную картину мира. И, как правило, оказываются правы.

Хотя на первый взгляд все перечисленные «учения» и напоминают научные теории, на самом деле они устроены иначе. Они не являются ни ложными, ни истинными, они — бессмысленны, или, говоря несколько мягче, лишены познавательного значения. Научная теория может быть ошибочной, но она при этом остается научной. Ненаучные же «теории» лежат в иной плоскости, они могут играть роль современной мифологии или фольклора, могут положительно влиять на психическое состояние людей, внушать им некую надежду и т.п., но к научному знанию они не имеют никакого отношения.

Первым критерием, по которому можно судить об осмысленности того или иного понятия или суждения, является известное еще Юму и Канту требование соотнесения этого понятия с опытом. Если в чувственном

опыте, в эмпирии невозможно указать на какие-либо объекты, которые это понятие означает, то оно лишено значения, оно является пустым звуком. В XX веке у позитивистов Венского кружка это требование получило название принцип верифицируемости: понятие или суждение имеет значение, если, и только если оно эмпирически проверяемо.

Когда парапсихолог, астролог или «целитель» с умным видом вещает о «биополях», «силах Космоса», «энергетиках», «аурах» и т.п., то можно спросить – а есть ли, собственно говоря, нечто эмпирически фиксируемое, так или иначе наблюдаемое, что стоит за этими словами? И выясняется, что ничего такого нет, а стало быть, все эти слова лишены значения, они бессмысленны. Они ведут себя в этом псевдонаучном языке подобно вполне осмысленным словам, являясь на самом деле словами-пустышками, лишенным значения набором звуков. И в качестве таковых они не должны входить в язык рационально мыслящих и признающих значимость науки людей. Для соблюдения чистоты рядов научного знания нужно «выгнать» из них все понятия, не удовлетворяющие упомянутому критерию научности.

Как показал К.Поппер, подлинно научные теории должны выдерживать серьезную проверку. Они должны допускать рискованные предсказания, т.е. из них должны выводиться такие факты и наблюдаемые следствия, которые, если они не наблюдаются в действительности, могли бы опровергнуть теорию. Не верифицируемость, которую выдвигали члены Венского кружка, служит, по Попперу, критерием научности. Критерием демаркации науки и не-науки является фальсифицируемость – принципиальная опровержимость любого утверждения, относимого к науке.

Если теория устроена так, что ее невозможно опровергнуть, то она стоит вне науки. Именно неопровержимость ненаучных «теорий» (типа астрологии и т.д.), связанная с расплывчатостью их понятий и умением их сторонников истолковывать любые факты как не противоречащие и под-

тверждающие их взгляды, делает эти учения ненаучными.

Настоящая же наука не должна бояться опровержений: рациональная критика и постоянная коррекция фактами является сутью научного познания. Опираясь на эти идеи, Поппер предложил весьма динамичную концепцию научного знания как непрерывного потока предположений (гипотез) и их опровержений. Развитие науки не уподоблена дарвиновской схеме биологической эволюции. Постоянно выдвигаемые новые гипотезы и теории должны проходить строгую селекцию в процессе рациональной критики и попыток опровержения, что соответствует механизму естественного отбора в биологическом мире. Выживать должны только «сильнейшие теории», но и они не могут рассматриваться как абсолютные истины. Все человеческое знание имеет предположительный характер, в любом его фрагменте можно усомниться, и любые положения должны быть открыты для критики.

Лекция 4. Науковедческие основания методологии научного исследования

Существенным для любой науки, любого научного исследования является вопрос о критериях научности знания – по каким признакам выделяются научные знания из всей сферы знаний, включающей и ненаучные формы знания. Разные авторы определяют разные критерии.

Приведем минимальный набор признаков научного знания, выделяемый В.В. Ильиным и А.Т. Калининым:

- истинность,
- интерсубъективность
- системность.

Истинность знания. Под истинностью знания понимается соответствие его познаваемому предмету – всякое знание должно быть знанием предметным, так как не может быть знания «ни о чем».

Однако истинность свойственна не только научному знанию. Она

может быть свойственна и донаучным, практически-обыденным знаниям, мнениям, догадкам и т.п.

В гносеологии различаются понятия «истина» и «знание».

Понятие «истина» подразумевает соответствие знания действительности, достоверность его содержания безотносительно к познающему субъекту и существующего независимо от него в силу своей объективности.

Понятие «знание» выражает форму признания истины, предполагающую наличие тех или иных оснований, в зависимости от достаточности которых имеются различные формы признания истины:

- либо мнение,
- либо вера,
- либо практически-обыденное знание,
- либо научное знание.

Для научного знания свойственно то, что не просто сообщается об истинности того или иного содержания, но приводятся основания, по которым это содержание истинно (например, результаты эксперимента, доказательство теоремы, логический вывод и т.д.).

Поэтому в качестве признака, характеризующего истинность научного знания, указывают на требование его достаточной обоснованности, в отличие от недостаточной обоснованности истинности других модификаций знаний.

Поэтому принцип достаточного основания (в логике он называется «законом достаточного основания») является фундаментом всякой науки: всякая истинная мысль должна быть обоснована другими мыслями, истинность которых доказана.

Его формулировка принадлежит Г. Лейбницу: «Все существующее имеет достаточное основание для своего существования».

Интерсубъективность. Данный признак выражает свойство общезна-

чимости, общеобязательности для всех людей, всеобщности научного знания. В отличие, например, от индивидуального мнения, характеризующегося необщезначимостью, индивидуальностью. В этом случае между истинной научного знания и истинами других его модификаций проводится следующее разграничение.

Истины практически-обыденного знания, истины веры и т.п. остаются «персональными», так как относятся к таким формам знания, которые предполагают признание истины по недостаточным на то основаниям.

Что же касается истин научного знания, то они универсальны, «безличны» и принадлежат к формам знания, базирующимся на признании истины по объективно достаточным основаниям.

Признак интересубъективности конкретизируется требованием воспроизводимости научного знания, то есть одинаковостью результатов, получаемых каждым исследователем при изучении одного и того же объекта в одних и тех же условиях. Напротив, если знание не является инвариантным для всякого познающего субъекта, оно не может претендовать на научность, так как оно не обладает воспроизводимостью.

Системность. Системность характеризует различные формы знания. Она связана с организованностью и научного, и художественного, и обыденного знания. Системная организованность научного знания обусловлена его особенностью: такой обоснованностью, что порождает несомненность в истинности его содержания, ибо имеет строгую индуктивно-дедуктивную структуру, свойство знания рассудочного, полученного в результате связного рассуждения на основе имеющихся опытных данных.

Таким образом, как уже говорилось, специфика научного знания выражается тремя признаками:

- истинности,
- интересубъективности
- системности.

Каждый признак в отдельности не формирует науку:

- истину включает и не наука;
- интерес субъективным может быть и «всеобщее заблуждение»;
- признак системности, реализованный обособленно от других, обуславливает лишь «научообразность», видимость обоснованности и т.д.

И только одновременная реализация всех трех признаков в том или ином результате познания в полной мере определяет научность знания.

Соответственно, к любому научному исследованию предъявляются указанные требования научности. Данные требования являются, можно сказать, «классическими». В то же время, любые требования относительно – могут рассматриваться и другие подходы к определению критериев научности знания.

Классификации научного знания. Научные знания классифицируются по разным основаниям:

- по группам предметных областей знания делятся на математические, естественные, гуманитарные и технические;
- по способу отражения сущности знания классифицируются на феноменалистские (описательные) и эссенциалистские (объяснительные).

Феноменалистские знания представляют собой качественные теории, наделяемые преимущественно описательными функциями (многие разделы биологии, географии, психология, педагогика и т.д.).

В отличие от них эссенциалистские знания являются объяснительными теориями, строящимися, как правило, с использованием количественных средств анализа;

- по отношению к деятельности тех или иных субъектов знания делятся на:
 - дескриптивные (описательные) и
 - прескриптивные, нормативные – содержащие предписания, прямые указания к деятельности.

Оговорим, что содержащийся в данном подразделе материал из области науковедения, в том числе гносеологии, имеет дескриптивный характер, однако он, во-первых, необходим как ориентир для любого исследователя; во-вторых, он является в определенном смысле основой для дальнейшего изложения прескриптивного, нормативного материала, относящегося непосредственно к методологии научной деятельности;

- по функциональному назначению научные знания классифицируются на фундаментальные, прикладные и разработки;

- и так далее (классификаций научных знаний существует много).

Для данной работы наиболее существенной является классификация научного знания по отнесению к формам мышления – разделение знаний на эмпирические и теоретические.

Эмпирическое знание – это установленные факты науки и сформулированные на основе их обобщения эмпирические закономерности и законы. Соответственно, эмпирическое исследование направлено непосредственно на объект и опирается на эмпирические, опытные данные.

Эмпирическое знание, будучи совершенно необходимой ступенью познания, так как все наши знания возникают в конечном счете из опыта, все же недостаточно для познания глубоких внутренних закономерностей возникновения и развития познаваемого объекта.

Теоретическое знание – это сформулированные общие для данной предметной области закономерности, позволяющие объяснить ранее открытые факты и эмпирические закономерности, а также предсказать и предвидеть будущие события и факты.

Теоретическое знание трансформирует результаты, полученные на стадии эмпирического познания, в более глубокие обобщения, вскрывая сущности явлений первого, второго и т.д. порядков, закономерности возникновения, развития и изменения изучаемого объекта.

Чтобы понять эти различия, приведем такой пример. Известный из

школьного курса физики закон Ома – эмпирический закон. Или газовые законы Бойля-Мариотта, Шарля и Гей-Люссака – это также эмпирические законы. А обобщающее эти газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории (модель идеального газа) уравнение Клапейрона-Менделеева – это теоретическое знание.

Оба вида исследований – эмпирическое и теоретическое – органически взаимосвязаны и обуславливают развитие друг друга в целостной структуре научного познания. Эмпирические исследования, выявляя новые факты науки, стимулируют развитие теоретических исследований, ставят перед ними новые задачи. С другой стороны, теоретические исследования, развивая и конкретизируя новые перспективы объяснения и предвидения фактов, ориентируют и направляют эмпирические исследования.

В историческом процессе на эмпирической стадии развития науки (например, для естествознания это был период с XVII по начало XIX века) основными средствами формирования научного знания являлись эмпирические исследования и последующее логическое их обобщение в эмпирических закономерностях, законах, принципах, классификациях. Дальнейшее развитие понятийного аппарата науки приводит к появлению таких логических форм, как типологии, первичные объяснительные схемы, модели, содержание которых выходит за рамки первоначального обобщения и сопоставления эмпирических данных.

Формирование целостных теоретических систем знаменует собой переход науки на теоретическую стадию, для которой характерно появление особых теоретических моделей реальности, что обуславливает движение теоретического знания относительно независимо от эмпирического уровня исследования. Развитие теоретического содержания науки и построение многослойных теоретических систем приводит к определенному обособлению теоретического аппарата научного познания от его эмпирического базиса.

Диалектика взаимоотношения эмпирических и теоретических знаний такова, что рано или поздно на основе эмпирических знаний формируются теоретические. Так, например, законы движения планет Кеплера, в авторской формулировке представлявшие собой эмпирические обобщения, с развитием классической механики стали выводиться в качестве следствий из более фундаментального ньютоновского закона всемирного тяготения.

Формы организации научного знания. Поскольку результат развития науки выражается в научных знаниях, то эти знания должны быть выражены в определенных формах. Формами организации научного знания являются: факт (синоним: событие, результат). К научному факту относятся лишь такие события, явления, их свойства, связи и отношения, которые определенным образом зафиксированы, зарегистрированы. Факты составляют фундамент науки. Без определенной совокупности фактов невозможно построить эффективную научную теорию. Известно высказывание И.П. Павлова о том, что факты – это воздух ученого. Факт как научная категория отличается от явления.

Явление – объективная реальность, отдельное событие, а факт – собрание многих явлений и связей, их обобщение. Факт в значительной мере есть результат обобщения всех аналогичных явлений, сведения их в некоторый определенный класс явлений.

Необходимо отметить, что научные факты, входя в структуру научных теорий, независимы от них, поскольку в своей основе они детерминированы материальной действительностью. Научные факты, таким образом, инвариантны – те или иные теории могут опровергаться практикой, а факты, на основе которых они строились, остаются и переходят в другие теории.

В то же время, сами по себе факты еще не составляют науки как системы знания. Они выполняют свою функцию лишь тогда, когда включаются в ткань научного знания, когда вписываются в рамки научных теорий.

Образно эту мысль выразил А. Пуанкаре: «ученый должен организовать факты. Наука состоит из фактов, как дом из кирпичей. Но накопление фактов не в большей мере является наукой, чем куча кирпичей домом»

Положение – научное утверждение, сформулированная мысль. Частными случаями положений является аксиома и теорема.

Аксиома – исходное положение научной теории, принимаемое в качестве истинного без логического доказательства и лежащее в основе доказательства других положений теории. Вопрос об истинности аксиомы решается либо в рамках какой-либо другой теории, либо посредством интерпретации, то есть содержательного объяснения данной теории.

Теорема – положение, устанавливаемое при помощи доказательства. Вспомогательные теоремы, необходимые для доказательства основной, называются леммами или утверждениями;

Понятие – мысль, отражающая в обобщенной и абстрагированной форме предметы, явления и связи между ними посредством фиксации общих и специфических признаков – свойств предметов и явлений.

В науке часто говорят о развивающемся понятии, подразумевая, что содержание понятия по мере накопления научных данных и развития научных теорий обрывает все новыми и новыми признаками и свойствами.

Понятие среди других форм организации научного знания занимает особое место, поскольку факты, положения, принципы, законы, теории и т.д. выражаются через слова – понятия и связи между ними, поскольку высшей формой человеческого мышления является понятийное, словесно-логическое мышление. Как писал Г. Гегель, понятие – значит выразить в форме понятий.

Процесс образования и развития понятий изучает логика – формальная и диалектическая.

Формальная логика изучает общую структуру понятий, их видов, структуру определения понятий, их структуру в составе более сложных

контекстов, структуру отношений между понятиями.

Диалектическая логика исследует процессы формирования и развития понятий в связи с переходом научного знания от менее глубокой сущности к сущности более глубокой, рассматривает их как ступени познания, как итог научной познавательной деятельности.

В логике науки рассматриваются такие конструкции, относящиеся к структуре понятий, как:

- содержание понятия,
- объем понятия,
- закон обратного отношения между содержанием и объемом понятия,
- правила деления объема понятия,
- видовые и родовые понятия,
- единичные и общие понятия,
- конкретные и абстрактные понятия и т.д.

И, наконец, логика определяет семь основных правил определения понятий, из-за незнания которых некоторыми исследователями в их публикациях подчас встречаются определения понятий, весьма напоминающие классический образец неправильного определения понятия: «собака есть животное с головой, хвостом и четырьмя ногами» (под такое определение подпадают почти все земные животные);

– категория – предельно широкое понятие, в котором отражены наиболее общие и существенные свойства, признаки, связи и отношения предметов, явлений окружающего мира. Например, «материя», «движение», «пространство», «время» и т.д. Каждая отрасль науки имеет свою собственную систему категорий.

- принцип – выполняет двоякую роль.

С одной стороны, принцип выступает как центральное понятие,

представляющее обобщение и распространение какого-либо положения на все явления, процессы той области, из которой данный принцип абстрагирован.

С другой стороны, он выступает в смысле принципа действия – норматива, предписания к деятельности; закон – существенное, объективное, всеобщее, устойчивое повторяющееся отношение между явлениями, процес сами. Например, закон Ома, закон Джоуля-Ленца и т.д.

Исходя из того, что окружающий мир представляет собой совокупность материальных объектов и явлений, находящихся в многообразных и сложных связях, взаимозависимостях друг от друга, наиболее существенные отношения (связи) между объектами определяются как законы. Именно существенное отношение, присущее не отдельному объекту, а всей совокупности объектов, составляющих определенный класс, вид, множество объектов одного типа, является законом. Существенное отношение между объектами, явлениями или же между их сторонами, определяющее характер их существования и развития, выражает главный признак закона.

Всеобщность также является важнейшей чертой закона. Всеобщность означает, что любой закон природы и общества присущ всем без исключения объектам и явлениям определенного типа, уровня, то есть всему множеству объектов и процессов, которые охватываются этим законом. Все материальные объекты, от микрочастиц до космических гигантов, подчиняются закону всемирного тяготения; все электрически заряженные тела подчиняются закону Кулона и т.д.

Поскольку закон есть существенное, необходимое отношение между объектами (явлениями), он в то же время носит устойчивый, повторяющийся характер.

Однако устойчивость закона нельзя понимать как абсолютную; с изменением условий эта связь может видоизмениться и полностью исчез-

нуть. Существенные связи, отражающие объективные законы природы и общества, осуществляются везде и всегда, но только если для этого имеются сходные объекты и соответствующие условия.

Естественно, что обратное утверждение – повторяющиеся связи, зависимости есть законы – неправомерно. Повторяемость может быть совершенно случайной или же не отражающей существенных сторон явления природы.

Повторяемость закона – одна из его черт, необходимая, но не достаточная. Но именно повторяемость закона в относительно тождественных условиях имеет принципиальное значение для науки, ее отсутствие исключило бы возможность познания окружающей действительности вообще.

ТЕОРИЯ. Вообще говоря, термин «теория» используется в двух смыслах.

Во-первых, в самом общем смысле как форма деятельности общественно развитого человека, направленная на получение знания о природной и социальной действительности и вместе с практикой образующая совокупную деятельность общества.

В этом смысле понятие «теория» является синонимом общественного сознания в наиболее высоких и развитых формах его логической организации. Как высший продукт организованного мышления она опосредует всякое отношение человека к действительности и является условием подлинно сознательного преобразования последней.

В узком смысле, который нас в данном случае и интересует, теория – форма достоверного научного знания о некоторой совокупности объектов, представляющая собой систему взаимосвязанных утверждений и доказательств и содержащая методы объяснения и предсказания явлений и процессов данной предметной области, то есть всех явлений и процессов, описываемых данной теорией.

В последнем, узком значении, понятие «теория» рассматривается

также в двух смыслах.

Во-первых, в русле слабой версии науки, о чем мы говорили выше, – как комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на объяснение явлений, процессов и связей между ними. В этом смысле слово «теория» часто заменяется словом «концепция». Например, концепция диалога культур М.М. Бахтина и т.д.

Во-вторых, в русле сильной версии науки теория – это высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о существенных связях в определенной области знания – объекте данной теории. Например, теория относительности, квантовая теория и т.д.

В этом строгом смысле слово «теория» в общественных, гуманитарных науках практически не употребляется в силу чрезвычайной подвижности, изменчивости, плохой предсказуемости или вовсе непредсказуемости явлений и процессов, изучаемых этими науками, невозможности ввести точно измеряемые их количественные характеристики.

В строении теории, взятой в общем, абстрактно-логическом виде, можно выделить следующие основные компоненты:

– исходную эмпирическую основу теории, в которую входит множество зафиксированных в науке (в данной ее отрасли) фактов, проведенных экспериментов и пр., которые, хотя и получили уже некоторое описание, но еще ждут своего объяснения, теоретической интерпретации;

– исходную теоретическую основу теории – множество допущений, постулатов, аксиом, общих законов, принципов теории;

– логику теории – множество допустимых в рамках теории правил логического вывода и доказательства;

– совокупность выведенных в теории следствий, теорем, утверждений, принципов, условий и т.д. с их доказательствами – наибольшая по объему часть теории, которая и выполняет основные функции теоретического знания, составляя «тело» теории, ее основное содержание.

Общая логическая структура теории по-разному выражается в разных типах теорий. Первый тип – один из наиболее широких классов современных научных теорий составляют описательные теории. Их иногда называют эмпирическими. Такова эволюционная теория Ч. Дарвина в биологии, физиологическая теория, созданная И.П. Павловым, различные современные психологические, педагогические теории и т.д. Такая теория непосредственно описывает определенную группу объектов; ее эмпирический базис обычно весьма обширен, а сама теория решает, прежде всего, задачу упорядочения относящихся к ней фактов.

Общие законы, формулируемые в теориях этого типа, представляют собой генерализацию, обобщение эмпирического материала. Эти теории формулируются в понятиях обычных естественных языков с привлечением лишь специальной терминологии, соответствующей изучаемой области знания. В них обычно не формулируются явным образом правила используемой логики, и не проверяется корректность проводимых доказательств за исключением опытно-экспериментальной проверки. Описательные теории носят по преимуществу качественный характер, что определяет их ограниченность, связанную с невозможностью количественно охарактеризовать то или иное явление.

Второй тип теорий – математизированные научные теории, использующие аппарат и модели математики (например, физические теории). При математическом моделировании (см. ниже) конструируется особый идеальный объект (модель), замещающий некоторый реальный объект. Ценность математизированных теорий повышается в связи с тем, что нередко используемые в них математические модели допускают не одну, а несколько интерпретаций, в том числе на объекты разной природы, лишь бы они удовлетворяли построенной теории. Например, одно и то же дифференциальное уравнение может описывать как движение механической системы, так и динамику токов и напряжений в электрической схеме (так на-

зываемые электромеханические аналогии). Но в математизированных теориях широкое использование математических средств выдвигает сложную проблему интерпретации (то есть содержательного объяснения) формальных результатов.

Задача обоснования математики и других формальных наук привела к построению теорий третьего типа – их можно назвать дедуктивными теоретическими системами. Первой такой системой явились «Начала» Евклида – классическая геометрия, построенная на основе аксиоматического метода. Исходная теоретическая основа таких теорий формулируется в их начале, а затем в теорию включаются лишь те утверждения, которые могут быть получены логически из этой основы. Все логические средства, используемые в этих теориях, строго фиксируются, и доказательства теории формулируются в соответствии с этими средствами.

Дедуктивные теории строятся обычно в особых формальных языках, знаковых системах. Обладая большой общностью, такие теории вместе с тем остро ставят проблему интерпретации результатов, которая является условием превращения формального языка в научное знание в собственном смысле этого слова.

Отметим следующие существенные для дальнейшего изложения моменты.

Во-первых, любая научная теория состоит из взаимосвязанных структурных элементов (законов, принципов, моделей, условий, классификаций и т.д.).

Во-вторых, любая теория, независимо от того, к какому типу она относится, имеет в своем исходном базисе центральный системообразующий элемент (или некоторое звено элементов). Так, в геометрии Евклида этим звеном являются пять исходных аксиом (постулатов). В классической механике – второй закон Ньютона в сочетании с третьим (действие равно противодействию); в квантовой механике – уравнение Шредингера и т.д.

Понятие центрального системообразующего элемента теории (концепции) нам понадобится в дальнейшем;

– метатеория – теория, анализирующая структуры, методы, свойства и способы построения научных теорий в какой-либо определенной отрасли научного знания;

– идея (в философском смысле, как общественно-историческая идея, а не в бытовом значении: «кому-то в голову пришла идея») – как высшая форма познания мира, не только отражающая объект изучения, но и направленная на его преобразование. В этом смысле идеи в науке не только подытоживают опыт предшествующего развития знания, но и служат основой для синтеза знания в некую целостную систему и поиска новых путей решения проблемы.

Развитие идеи имеет два «вектора» – как развитие идеи внутри самой науки, так и развитие по направлению реализации ее в практике. В качестве примеров научных идей можно назвать квантовую идею в физике XIX – XX веков, современные идеи демократизации общественных отношений в стране, гуманизации образования и т.д. Одним из отличительных признаков идеи от теорий, концепций является то, что последние могут быть созданы одним автором и не получить широкого распространения. Идея же должна получить признание общества, профессионального сообщества, или значительной их части;

– доктрина – почти что синоним концепции, теории. Употребляется в двух смыслах: в практическом, когда говорят о взглядах с оттенком схоластичности и догматизма (отсюда выражения: «доктринер», «доктринерство»); и в смысле комплекса, системы взглядов, направлений действий, получивших нормативный характер посредством утверждения каким-либо официальным органом – правительством, министерством и т.п. Например, военная доктрина, доктрина развития жилищно-коммунального

хозяйства и т.д.

– парадигма – также выступает в двух смыслах: как пример из истории, в том числе истории той или иной науки, взятый для обоснования, сравнения; и как концепция, теория или модель постановки проблем, принятая в качестве образца решения исследовательских задач.

Необходимо также указать в этом перечне еще две специфические формы научного знания:

проблема – как «знание о незнании», то есть знание о том, что наука на сегодняшний день не знает, но это недостающее знание необходимо либо для самой науки, развития ее теории, либо для развития практики, либо и того и другого вместе. В качестве некоторого аналога проблемы в математике, механике, теоретической физике выступает

задача – понятие, отражающее необходимость для субъекта (личности, социальной общности, общества) осуществить, определенную деятельность Известны выражения, бытующие среди ученых в этих отраслях научного знания: «поставить задачу», «решить задачу», «правильно поставленная задача – это половина решения проблемы мы» и т.д.

Гипотеза – как «предположительное знание». В случае доказательства истинности гипотезы она становится в дальнейшем теорией, законом, принципом и т.д. В случае не подтверждения гипотеза теряет свое значение.

Лекция 5. Науковедение как фундаментальная основа методологии научного исследования

Рассматривая методологию как учение об организации деятельности, можно выделить следующие три основания современной методологии, в том числе, методологии науки:

1. Философско-психологическая теория деятельности
2. Системный анализ (системотехника) – учение о системе методов исследования или проектирования сложных систем, поиска, планирования и реализации изменений, предназначенных для ликвидации проблем
3. Науковедение, теория науки. В первую очередь, к методологии имеют отношение такие разделы науковедения, как гносеология (теория познания) и семиотика (наука о знаках).
4. Этика деятельности
5. Эстетика деятельности

Поскольку методология рассматривается как учение об организации деятельности, необходимо обратиться, в первую очередь, к основным понятиям о деятельности.

Деятельность определяется как активное взаимодействие человека с окружающей действительностью, в ходе которого человек выступает как субъект, целенаправленно воздействующий на объект и удовлетворяющий таким образом свои потребности.

При этом субъект определяется в философии (ФЭС) как носитель предметно-практической деятельности и познания (индивид или социальная группа); источник активности, направленной на объект.

Субъект с точки зрения диалектики отличается присущим ему самосознанием, поскольку он овладел в определенной мере созданным человеком миром культуры – орудиями предметно-практической деятельности, формами языка, логическими категориями, нормами эстетических, нравственных оценок и т.д. Активная деятельность субъекта является ус-

ловием, благодаря которому тот или иной фрагмент объективной реальности выступает как объект, данный субъекту в формах его деятельности.

Объект в философии определяют как то, что противостоит субъекту в его предметно-практической и познавательной деятельности. Объект не тождествен объективной реальности, а выступает как та ее часть, которая находится во взаимодействии с субъектом.

Разные науки – разные подходы к пониманию содержательной сущности деятельности.

Философия изучает деятельность как всеобщий способ существования человека и, соответственно, человек и определяется как действующее существо. Человеческая деятельность:

- охватывает и материально-практические, и интеллектуальные, духовные операции; и внешние, и внутренние процессы;
- деятельностью является работа мысли в такой же мере, как и работа руки; процесс познания в такой же мере как человеческое поведение;
- в деятельности человек раскрывает свое особое место в мире и утверждает себя в нем как существо общественное.

Психология изучает деятельность как важнейший компонент психики. Так, с точки зрения С.Л. Рубинштейна, психология должна изучать не деятельность субъекта как таковую, а «психику и только психику», правда, через раскрытие ее существенных объективных связей и опосредований, в том числе через исследование деятельности.

А.Н. Леонтьев считал, что деятельность должна входить в предмет психологии постольку, поскольку психика неотторжима от порождающих и опосредующих ее моментов деятельности.

Системный анализ (или системотехника), отличаясь междисциплинарным или наддисциплинарным положением, и являясь как бы прикладной диалектикой, рассматривает, в частности, деятельность как сложную систему, направленную на подготовку, обоснование и реализацию реше-

ния сложных проблем:

- политического,
- социального,
- экономического,
- технического и т.д. характера.

Основные структурные компоненты деятельности

Потребности определяются как нужда или недостаток в чем-либо, необходимом для поддержания жизнедеятельности организма, человеческой личности, социальной группы, общества в целом. Биологические потребности, в том числе у человека, обусловлены обменом веществ – необходимой предпосылкой существования любого организма. Потребности социальных субъектов, что в данном случае нас интересует, – личности, социальных групп и общества в целом – зависят от уровня развития данного общества, а также от специфических социальных условий их деятельности.

Потребности конкретизируются, опредмечиваются в мотивах, являющихся побудителями деятельности человека, социальных групп, ради чего она и совершается.

Мотивация, то есть процесс побуждения человека, социальной группы к совершению определенной деятельности, тех или иных действий, поступков, представляет собой сложный процесс, требующий анализа и оценки альтернатив, выбора и принятия решений.

Мотивы обуславливают определение цели как субъективного образа желаемого результата ожидаемой деятельности, действия.

Цель занимает особое место в структуре деятельности. Главным является вопрос – кто дает цель?

Если цели задаются человеку извне: учащемуся – учителем, специалисту – начальником и т.д., или же человек изо дня в день выполняет однообразную, рутинную работу, то деятельность носит репродуктивный

(исполнительный), нетворческий характер и проблемы целеполагания, то есть построения процесса определения цели, не возникает.

В случае же продуктивной деятельности – даже относительно нестандартной, а тем более инновационной, творческой деятельности, какой, в частности, является деятельность ученого, – цель определяется самим субъектом, и процесс целеполагания становится довольно сложным процессом, имеющим свои собственные стадии и этапы, методы и средства.

В категориях проектно-технологического типа организационной культуры, в категориях системного анализа процесс целеполагания определяется как проектирование.

Процесс целевыполнения также характеризуется в каждом конкретном случае своим содержанием, своими формами и своими специфическими методами и средствами, своими технологиями.

Совершенно особое место в структуре деятельности занимают те компоненты, которые в случае индивидуального субъекта называются саморегуляцией, а в случае коллективного субъекта, коллективной деятельности – управлением.

Саморегуляция в общем смысле определяется как целесообразное функционирование живых систем.

Психическая саморегуляция является одним из уровней регуляции активности этих систем, выражающим специфику реализующих ее психических средств отражения и моделирования действительности, в том числе рефлексии субъекта. Саморегуляция имеет следующую структуру:

- принятая субъектом цель его деятельности;
- модель значимых условий деятельности;
- программа собственно исполнительских действий;
- система критериев успешности деятельности;
- информация о реально достигнутых результатах;

- оценка соответствия реальных результатов критериям успеха;
- решение о необходимости и характере коррекций деятельности.

Саморегуляция представляет собой, таким образом, замкнутый контур регулирования и является информационным процессом, носителем которого выступают различные формы отражения действительности.

Управление рассматривается как элемент, функция организованных систем различной природы:

- биологических,
- социальных,
- технических,

Обеспечивающая:

- сохранение их определенной структуры;
- поддержание режима деятельности;
- реализацию программы, цели деятельности.

Коллективная деятельность невозможна без создания определенного порядка, разделения труда, установления места и функций каждого человека в коллективе, осуществляемых с помощью управления.

Понятие внешней среды является важнейшей категорией системного анализа.

Среда (внешняя среда) определяется как совокупность:

- всех объектов (субъектов), не входящих в систему, изменение свойств и (или) поведение которых влияет на изучаемую систему;
- а также тех объектов (субъектов), чьи свойства и(или) поведение которых меняются в зависимости от поведения системы

.Внешняя среда по отношению к данному субъекту деятельности задает ФАКТОРЫ:

Критерии оценки соответствия результата цели;

Принятые в обществе нормы (правовые, этические, гигиенические и т.п.) и принципы деятельности.

Однако Условия деятельности (материально-технические, финансовые, информационные и т.п.) будут относиться и к внешней среде, и в то же время могут входить в состав самой деятельности, учитывая возможности активного влияния субъекта на создание условий своей деятельности.

Инвариантным для любой деятельности является следующий набор групп условий:

- мотивационные,
- кадровые,
- материально-технические,
- научно-методические,
- финансовые,
- организационные,
- нормативно-правовые,
- информационные условия.

Хотя, конечно, в каждом конкретном случае эти группы условий будут иметь свою специфику.

Таким образом, мы рассмотрели основные характеристики деятельности и ее структуру. Теперь перейдем непосредственно к вопросам методологии как учения об организации деятельности.

Ведь, в принципе, человеческая деятельность может осуществляться и спонтанно, путем проб и ошибок.

Методология обобщает проверенные в широкой общественно-исторической практике рациональные формы организации деятельности.

В различные исторические периоды развития цивилизации имели место разные основные типы форм организации деятельности, которые в современной литературе получили название организационной культуры

Типы организационной культуры:

1. Традиционная организационная культура.
2. Корпоративно-ремесленная культура.

3. Профессиональный (научный) тип организационной культуры.

4. Проектно-технологический тип организационной культуры.

Традиционная организационная культура.

На ранних этапах развития человечества общество состояло из коммунальных групп, принципом выделения которых было различие «свой – чужой». Коммунальные группы удерживаются мифом и ритуалом.

Миф объясняет происхождение предков (от животного, от какого-либо бога и т.п.), избранность данной группы, порядок общежития, в частности, принцип главенства в группе и его обоснование. Миф задает картину мира, в том числе выделяет иной мир («загробный», мир духов и т.п.), подобный реальному, но обладающий превосходными качествами и совершенством по отношению к наличному, и жизнь коммунальной группы протекает как бы в этих двух пространствах одновременно.

Реальным механизмом, который обеспечивает подобное соотнесение и организует деятельность людей, является ритуал. Базовая задача: отделять своих от чужих, помогать своим, вредить чужим, карать за отступничество.

Корпоративно-ремесленная культура.

В середине I тысячелетия нашей эры поверх родовых обществ раннего средневековья под влиянием активной деятельности Рима начало складываться новое общественное устройство с жесткой иерархией церкви. Церковь имела более совершенную корпоративную организацию:

- единый центр управления и единая идеология;
- четкая иерархия подчинения;
- собственная система подготовки кадров;
- четко определенные нормы поведения и наказания за их нарушение;
- единый язык – латынь.

В дальнейшем, в позднем средневековье стали формироваться новые

центры организации общества – города и университеты. Новая социальная иерархия внутри городов формировалась уже на других принципах – корпоративно-ремесленных. Корпорации формировались вокруг той или иной деятельности: выделялись некоторые образцы (изделий и т.п.) и рецепты их воссоздания, тщательно охраняемые корпорацией.

Иерархическая структура общества определялась жестким разделением членов ремесленных корпораций на мастеров, подмастерьев и учеников, а переход из одной категории в другую был длителен по времени и обставлен многими условиями, жестко контролируемые корпорацией.

В эпоху Ренессанса университетские корпорации постепенно перешли от передачи рецептурного знания на разработку и передачу знания теоретического. Сместился интерес от тех людей, кто умеет и может передавать рецепт этого умения к тем, кто знает, кто может создавать теоретическое знание и передавать его. Передача теоретического знания стала основной линией в университетском, а потом и во всех других формах образования. Так стал формироваться профессиональный тип организационной культуры.

Профессиональный (научный) тип организационной культуры.

В нем базовой деятельностью, цементирующей различные профессиональные области, является наука. Именно наука в профессионально организованном обществе является важнейшим институтом, так как в ней формируются и единая картина мира, и общие теории, и по отношению к этой картине выделяются частные теории и соответствующие предметные области профессиональных деятельностей. «Центром» профессиональной культуры являются научные знания, а производство этих знаний – основным видом производства, определяющим возможности остальных видов и материального, и духовного производства. На протяжении нескольких веков профессиональный тип организационной культуры был основным, ведущим.

Но во второй половине XX века определились кардинальные противоречия в развитии профессиональной формы организации общества:

– противоречия в строении единой картины мира, созданной наукой, и внутренние противоречия в самой структуре научного знания, которые породила сама же наука, создание представлений о смене научных парадигм (Т. Кун, К. Поппер и др.);

– стремительный рост научного знания, технологизация средств его производства привели к резкому увеличению дробности картины мира и, соответственно, дроблению профессиональных областей на множество специальностей.

Таким образом, возникла необходимость развития иного типа организационной культуры – проектно-технологического.

Проектно-технологический тип организационной культуры.

Еще в прошлом веке, наряду с теориями, проявились такие конструкции как проекты и программы, а к концу XX века деятельность по их созданию и реализации стала массовой. Обеспечиваются они не только и не столько теоретическими знаниями, сколько аналитической работой. Профессиональная культура за счет своей теоретической мощи породила способы массового изготовления новых знаковых форм (моделей, алгоритмов, баз данных и т.п.), и это стало теперь материалом для новых технологий. Эти технологии уже не только вещного, но и знакового производства, а, в общем, технологии, наряду с проектами, программами, стали ведущей формой организации деятельности.

Здесь мы привели лишь одну из многих классификаций исторических типов организационной культуры. В литературе можно найти и другие подходы.

Важно одно – развивавшийся с XVII века профессиональный тип организационной культуры, основой которого являлись письменные тексты – в виде учебников, специальной литературы, инструкций, руководств, ме-

тодических рекомендаций и т.п. – где-то в середине XX века сменился, в связи с ускорением развития общественных, в том числе производственных отношений, новым типом организационной культуры (естественно, вобравшей в себя все предыдущие) – проектно-технологической культурой.

Необходимо отметить, что типы организационных культур в историческом развитии не просто сменяются одни другими. Дело обстоит сложнее – они существуют параллельно. например, многие обряды, ритуалы живут неизменно в каждом народе с древнейших времен до наших дней (вспомним хотя бы масленицу – языческий праздник).

Еще один пример – деятельность научных школ, в том числе современных, строится по корпоративно-ремесленному типу культуры. Более того, те или иные виды деятельности одного и того же человека могут базироваться на различных типах организационной культуры.

Отметим следующую характерную особенность.

И научное исследование, и создание произведения искусства как завершенные циклы продуктивной творческой деятельности вполне подпадают под вышеприведенное определение проекта.

И, хотя понятие «проект» в науке и искусстве стало применяться только в последнее время, где-то с середины XX века – атомный проект, проект создания художественного фильма, проект театральной постановки и т.д., но исторически первой стала на проектный тип организационной культуры, очевидно, художественная деятельность – начиная с эпохи Возрождения.

Именно тогда искусство было отделено от ремесла в связи со становлением и развитием категории художественного образа как художественной модели окружающей действительности. Не случайно, великий российский физиолог Н.А. Бернштейн, писал о том, что отражение вообще строится по типу моделей.

Окончательно же данный процесс оформился к началу XIX века, что было зафиксировано, в частности, в «Эстетике» Гегеля.

Затем, к концу XIX – началу XX века проектный тип организационной культуры «проник» в науку – когда в научных исследованиях по многим отраслям научного знания стало практически обязательным требованием построение научных гипотез как познавательных моделей (ФЭС. С.116), и научное исследование стало, тем самым, проектироваться. В полную же силу проектно-технологический тип организационной культуры «заработал» лишь в последние десятилетия – когда он был востребован в массовых масштабах практикой.

В этом новом типе организационной культуры ключевыми становятся понятия:

- проект,
- технологии
- рефлексия.

При этом два из них являются как бы противоположными:

- проект (дословно – брошенный вперед)
- рефлексия (дословно – обращение назад).

Рассмотрим эти понятия.

Традиционное понимание проекта, существовавшее ранее в технике, в строительстве и т.д. – это совокупность документов (расчетов, чертежей и др.) для создания какого-либо сооружения или изделия.

Но на смену ему пришло современное понимание проекта как завершенного цикла продуктивной деятельности:

- отдельного человека,
- коллектива,
- организации,
- предприятия
- или совместной деятельности многих организаций и предприятий.

Проект – это ограниченное во времени целенаправленное изменение отдельной системы с установленными требованиями к качеству результатов, возможными рамками расхода средств и ресурсов и специфической организацией

Включение в определение отдельной системы указывает не только на целостность проекта, но и подчеркивает:

- единственность проекта,
- его неповторимость
- и признаки новизны.

Многообразие проектов, с которыми приходится сталкиваться в реальной жизни, чрезвычайно велико. Они могут сильно отличаться по сфере приложения, предметной области, масштабам, длительности, составу участников, степени сложности и т.п.

Для удобства анализа проектов и систем управления проектами, множество разнообразных проектов может быть классифицировано по различным основаниям.

Например, Бурков В.Н., Новиков Д.А. «Как управлять проектами» (М., 1997.)

Тип проекта (по основным сферам деятельности, в которых осуществляется проект):

- технический,
- организационный,
- экономический,
- социальный,
- образовательный,
- инвестиционный,
- инновационный,
- научно-исследовательский,
- учебный,

– смешанный.

Класс проекта. В зависимости от масштаба (в порядке его возрастания) и степени взаимозависимости выделяют следующие классы целенаправленных изменений:

- работы (операции);
- пакеты работ (комплексы технологически взаимосвязанных операций);
- проекты;
- мультипроекты (мультипроект – проект, состоящий из нескольких технологически зависимых проектов, объединенных общими ресурсами);
- программы (программа – комплекс операций (мероприятий, проектов), увязанных технологически, ресурсно и организационно и обеспечивающих достижение поставленной цели;
- портфели проектов (набор не обязательно технологически зависимых проектов, реализуемый организацией в условиях ресурсных ограничений и обеспечивающий достижение ее стратегических целей).

Для описания каждого из перечисленных элементов необходимо учитывать цели, ресурсы, технологию деятельности и механизмы управления. Каждый из этих аспектов является определяющим для соответствующего класса целенаправленных изменений:

- для мультипроекта существенным является наличие технологических ограничений (накладываемых на взаимосвязь входящих в него работ и подпроектов) и ресурсных ограничений;
- для программы существенным (системообразующим) является достижение цели при существующих ресурсных ограничениях;
- для портфеля проектов существенным является использование единых механизмов управления (портфель проектов всегда рассматривается «в привязке» к реализующей его организации), позволяющих наиболее эффективно достигать стратегических целей организации с учетом ресурс-

ных ограничений.

Длительность проекта (по продолжительности периода осуществления проекта):

- краткосрочные (до 3-х лет),
- среднесрочные (от 3-х до 5-ти лет),
- долгосрочные (свыше 5-ти лет).

Сложность проекта (по степени сложности):

- простые,
- сложные,
- очень сложные.

Исходя из фундаментального понятия «проект», мы можем рассматривать с общих позиций научные исследования как разновидности проектов, то есть как завершенные циклы научной деятельности.

Каждый проект от возникновения идеи до полного своего завершения проходит ряд ступеней своего развития. Полная совокупность ступеней развития образует жизненный цикл проекта. Жизненный цикл принято разделять на:

- фазы,
- фазы на стадии,
- стадии на этапы

Здесь нам необходимо еще раз специально оговорить, во избежание дальнейшей возможной путаницы отличие понятий проект и проектирование.

Проектирование – это начальная фаза проекта.

Действительно, любая продуктивная деятельность, любой проект требуют своего целеполагания – проектирования. Проектируется любое научное исследование.

Перейдем к следующему понятию – «технология». Современное понимание:

Технология – это система условий, форм, методов и средств решения поставленной задачи.

Такое понимание технологии пришло в широкий обиход из сферы производства в последние десятилетия. А именно тогда, когда в развитых странах стали выделяться в отдельные структуры фирмы-разработчики ноу-хау: новых видов продукции, материалов, способов обработки и т.д. Эти фирмы стали продавать фирмам-производителям лицензии на право выпуска своих разработок, сопровождая эти лицензии детальным описанием способов и средств производства – то есть технологиями.

Естественно, любой проект реализуется определенной совокупностью технологий.

Важнейшую роль в организации продуктивной деятельности играет рефлексия – постоянный анализ целей, задач процесса, результатов.

Таким образом, методология научного исследования, так же как и методология любых других видов человеческой деятельности, может быть построена в логике категории проекта на триединстве фаз проекта:

- ФАЗЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ;
- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ФАЗЫ;
- РЕФЛЕКСИВНОЙ ФАЗЫ.

В каждой фазе выделяются свои стадии и этапы. Так, фазу проектирования делят на четыре стадии:

- концептуальная,
- моделирования,
- конструирования
- технологической подготовки.

В свою очередь, например, в стадии моделирования выделяют этапы:

- построение моделей,
- оптимизация,
- выбор.

Методология как учение об организации деятельности, естественно, опирается на научное знание.

Исследователь, включаясь в научную деятельность, должен достаточно четко и осознанно представлять себе:

- что такое наука;
- как она организуется;
- знать закономерности развития науки,
- структуру научного знания.

Ему также необходимо четко представлять:

- критерии научности нового знания, которое он намерен получить;
- формы научного знания, которыми он пользуется и в которых он намерен выразить результаты своего научного исследования и т.д. –

То есть все то, на что он должен будет опираться в своей научно-исследовательской деятельности для того, чтобы она была осмысленна и организована

Отрасль науки, которая изучает саму науку в широком смысле слова, называется науковедением. Она включает в себя целый ряд дисциплин:

- гносеологию,
- логику науки,
- семиотику (учение о знаках),
- социологию науки, психологию научного творчества и т.д.

Для нас наибольшее значение имеет гносеология, поскольку, в частности, методология науки (научного исследования), как правило, рассматривается как составной компонент гносеологии.

Гносеология – это теория научного познания (синоним – эпистемология), одна из составных частей философии. В целом гносеология изучает закономерности и возможности познания, исследует ступени, формы, методы и средства процесса познания, условия и критерии истинности научного знания.

Методология же науки как учение об организации научно-исследовательской деятельности – это та часть гносеологии, которая изучает процесс научной деятельности (его организацию).

Нам необходимо также еще развести понятия «научное познание» и «научное исследование».

Научное познание рассматривается как общественно-исторический процесс и является предметом исследований гносеологии.

Исследование (научное) рассматривается как субъективный процесс – как деятельность по получению новых научных знаний отдельным индивидом – ученым, исследователем или их группой, коллективом, что является предметом методологии науки (методологии научной деятельности, методологии научного исследования).

Научное познание не существует вне познавательной деятельности отдельных индивидов, однако последние могут что-то познавать (исследовать) лишь постольку, поскольку овладевают коллективно выработанной, объективизированной системой знаний, передаваемых от одного поколения ученых к другому.

Теперь, после этого краткого терминологического экскурса, перейдем к рассмотрению науковедческих, в том числе гносеологических оснований методологии.

Общие понятия о науке. Среди многих людей, далеких от научной деятельности, зачастую бытуют два противоположных широко распространенных заблуждения.

С одной стороны, в представлениях многих наука – это нечто таинственное, загадочное, доступное лишь кучке избранных. Как говорил К. Прутков: «Мудрость, подобно черепаховому супу, не всякому доступна».

С другой стороны, наблюдается и совершенно пренебрежительное отношение к науке и ученым, как к неким «книжным червям», которые «копаются там в чем-то ненужном», а мы – практики – «делаем нужное де-

ло».

Обе эти точки зрения совершенно неправильны.

Наука – это такая же область профессиональной человеческой деятельности, как и любая другая – педагогическая, индустриальная и т.п. Единственное специфическое качество науки заключается в том, что если в других отраслях человеческой деятельности используются знания, получаемые наукой, то наука – эта та область деятельности, где основной целью является получение самого научного знания.

Наука и определяется как сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности.

В узком смысле термин «наука» употребляется также для обозначения отдельных отраслей научного знания: наука «физика», «химия», «психология», «педагогика» и т.д.

Наука как феномен – явление чрезвычайно многоаспектное. В любом случае, говоря о науке, необходимо иметь в виду, как минимум, три ее основных аспекта, в каждом конкретном случае четко различая, о чем идет речь:

- наука как социальный институт (сообщество ученых, совокупность научных учреждений и структур научного обслуживания);
- наука как результат (научные знания);
- наука как процесс (научная деятельность).

Наука как социальный институт. Это достаточно большая отрасль народного хозяйства. Так, в бывшем СССР в сфере науки и научного обслуживания было занято около двух с половиной миллионов человек, страна занимала первое место в мире по числу научных работников. На сегодняшний день в государственную систему научных учреждений входят:

- сотни институтов и центров Российской академии наук (РАН), а также научные институты и центры Российской академии образования

(РАО), Российской академии медицинских наук (РАМН), Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН), Российской академии архитектуры и строительных наук (РААСН), Российской академии художеств (РАХ),

– свыше полутора тысяч отраслевых научно-исследовательских институтов.

В научно-исследовательских институтах и центрах работают от нескольких десятков научных сотрудников до нескольких тысяч в крупных НИИ, а в некоторых оборонных НИИ ранее работало до нескольких десятков тысяч человек.

Основными структурными подразделениями в научных институтах и центрах являются (по степени убывания численности сотрудников):

- отделы,
- лаборатории,
- секторы,
- группы.

К научным учреждениям относятся также многочисленные:

- технологические и проектные институты,
- конструкторские бюро,
- научные библиотеки,
- музеи и заповедники,
- зоопарки и ботанические сады.

В последнее время широкое распространение стали получать так называемые научно-технологические парки – объединения небольших хозяйственных научно-прикладных фирм, которые проводят исследования при крупных университетах, ВУЗах, институтах или промышленных предприятиях и свои результаты внедряют в производство посредством продажи новых технологий.

Значительная часть научного потенциала в любой стране всегда со-

средоточена в высших учебных заведениях. Это объясняется:

с одной стороны, тем, что для обеспечения высокого уровня преподавания в высшей школе необходимы высококвалифицированные научно-педагогические кадры.

– с другой стороны, это позволяет научную молодежь со студенческой поры привлекать к научным исследованиям.

В высших учебных заведениях – университетах, академиях и институтах – работают в зависимости от численности студентов ВУЗа от нескольких сот до нескольких тысяч человек профессорско-преподавательского состава. Основным педагогическим и одновременно научным структурным подразделением ВУЗа является кафедра.

Кроме того, научная работа ведется также в отраслевых институтах (академиях, университетах) повышения квалификации, например в институтах, академиях повышения квалификации работников образования и здравоохранения, которые имеются во всех регионах Российской Федерации.

Никакая научная работа невозможна без соответствующей инфраструктуры. Это так называемые органы и организации научного обслуживания:

– научные издательства,
– научные журналы,
– научное приборостроение, и т.д., что является как бы подотраслью науки как социального института.

Наука как социальный институт может функционировать лишь при наличии специально подготовленных квалифицированных научных кадров. Подготовка научных (научно-педагогических) кадров осуществляется через аспирантуру или соискательство на уровне ученой степени кандидата наук.

Из числа кандидатов наук через докторантуру или соискательство

готовятся научные (научно-педагогические) кадры высшей квалификации – на уровне ученой степени доктора наук.

Наряду с учеными степенями преподавателям высших учебных заведений, институтов повышения квалификации присваиваются ученые звания как ступени их педагогической квалификации: доцента (в основном из числа кандидатов наук при наличии стажа преподавательской работы в ВУЗе и опубликованных научных трудов) и профессора (в основном из числа докторов наук при наличии крупных научных работ – учебников, монографий и т.д.).

Наука как результат. В этом смысле наука определяется как система достоверных знаний о природе, человеке и обществе. В данном случае важно подчеркнуть в этом определении два существенных признака:

Наука как система знаний – в этом смысле наука должна рассматриваться как взаимосвязанная совокупность знаний по всем известным на сегодняшний день человечеству вопросам о природе, человеке и обществе и отвечающая требованиям полноты и непротиворечивости.

Речь идет только о достоверных знаниях – в отличие от обыденных, житейских знаний и представлений каждого человека.

Научные знания – это специфическая форма отражения действительности в сознании людей в числе еще трех таких же специфических форм: искусства, религии, философии. Наука по отношению к последним выступает в связках:

– наука – искусство: наука оперирует понятиями, искусство – образами;

– наука – религия: наука оперирует знаниями, религия – верой;

– наука – философия: наука оперирует знаниями, философия – общими взглядами на мир, в то же время опираясь на научные знания и являясь одновременно и отраслью самой

науки.

Известны шесть основных закономерностей развития науки

1. Обусловленность развития науки потребностями общественно-исторической практики. Это главная движущая сила или источник развития науки. При этом подчеркнем, что обусловлена она не просто потребностями практики, например производственной, образовательной, а именно – общественно-исторической практики. Каждое конкретное исследование может и не обуславливаться конкретными запросами практики, а вытекать из логики развития самой науки или, к примеру, определяться личными интересами ученого.

2. Относительная самостоятельность развития науки. Какие бы конкретные задачи ни ставила практика перед наукой, решение этих задач может быть осуществлено лишь по достижении наукой определенного соответствующего уровня, определенных ступеней развития самого процесса познания действительности. При этом от ученого нередко требуется определенное мужество, когда его научные взгляды, его научные построения идут «вразрез» с устоявшимися традициями, с мнением коллег, с установками того или иного министерства или с действующими нормативами, документами и т.п.

3. Преемственность в развитии научных теорий, идей и понятий, методов и средств научного познания. Каждая более высокая ступень в развитии науки возникает на основе предшествующей ступени с сохранением всего ценного, что было накоплено раньше.

4. Чередование в развитии науки периодов относительно спокойного (эволюционного) развития и бурной (революционной) ломки теоретических основ науки, системы ее понятий и представлений.

Эволюционное развитие науки – процесс постепенного накопления новых фактов, экспериментальных данных в рамках существующих теоретических воззрений, в связи с чем идет расширение, уточнение и доработка

уже принятых ранее теорий, понятий, принципов.

Революции в науке наступают, когда начинается коренная ломка и перестройка ранее установившихся воззрений, пересмотр фундаментальных положений, законов и принципов в результате накопления новых данных, открытия новых явлений, не укладывающихся в рамки прежних воззрений. Но ломке и отбрасыванию подвергается при этом не само содержание прежних знаний, а их неверное истолкование, например неправильная универсализация законов и принципов, имеющих в действительности лишь относительный, ограниченный характер.

Например, в сфере гуманитарных, общественных наук мы сегодня находимся, очевидно, на этапе их революционного развития. При этом нередко встречаются попытки некоторых ученых, отбросить все, что было наработано этими науками за годы советской власти, и начать как бы «все сначала»; или вернуться к исходным позициям до 1917 г. или даже до 1913 г. Но, как говорится, «из песни слов не выкинешь» – ученый должен быть объективен и учитывать то позитивное, созидательное, что было достигнуто во все периоды истории.

5. Взаимодействие и взаимосвязанность всех отраслей науки, в результате чего предмет одной отрасли науки может и должен исследоваться приемами и методами другой науки. В результате этого создаются необходимые условия для более полного и глубокого раскрытия сущности и законов качественно различных явлений.

6. Свобода критики, беспрепятственное обсуждение вопросов науки, открытое и свободное выражение различных мнений. Поскольку диалектически противоречивый характер явлений и процессов в природе, в обществе и человеке раскрывается в науке не сразу и не прямо, в борющихся мнениях и воззрениях отражаются лишь отдельные противоречивые стороны изучаемых процессов. В результате такой борьбы преодолевается первоначальная неизбежная односторонность различных взглядов на объ-

ект исследования и вырабатывается единое воззрение, на сегодняшний день наиболее адекватное отражение самой действительности.

Необходимо отметить следующие свойства науки как результата:

1. Кумулятивный характер развития научного знания. Новые знания соединяются, интегрируются с прежними, не отвергая прежних, а дополняя их. На протяжении последних столетий развитие научного знания происходит по экспоненциальному закону, то есть примерно за каждые десять лет объем научных знаний удваивается. При этом любое новое научное знание может быть получено только в том случае, если исследователь изучил все, что было сделано его предшественниками. Это необходимо еще раз особо подчеркнуть, поскольку нередко, особенно специалисты-практики, начинают «экспериментировать», не изучив научную литературу по проблеме «эксперимента» и тем самым зачастую «изобретается велосипед» или «открывается Америка».

2. Дифференциация и интеграция науки. Накопление научных знаний приводит к дифференциации, к дроблению наук. Появляются новые и новые отрасли научного знания, например, химическая биофизика и физическая биохимия, педагогическая психология и психологическая педагогика, историческая психология, военная антропология и т.д. В то же время происходят и интеграционные процессы, когда появляются общие теории, позволяющие объединить и объяснить сотни и тысячи разрозненных фактов. Так, открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона позволило объяснить с единой теоретической основы тысячи различных химических реакций. А создание Д.К. Максвеллом системы четырех уравнений электродинамики позволило не только объяснить все известные к тому времени явления электричества и магнетизма, но и предсказать существование радиоволн и многие другие явления.

Структура научного знания. Научные знания структурируются по определенным отраслям науки, которые можно представить в следующем

виде:

– центральная область научного знания: физика, химия, космология, кибернетика, биология, антропологические науки, общественные науки, технические науки;

философия – она является одновременно и отраслью науки и системой взглядов на мир, поэтому занимает особое место, о чем говорилось выше;

математика – также занимает особое место, является отдельной областью научного знания, поскольку ее предметом является построение формальных моделей явлений и процессов, изучаемых всеми остальными науками;

практические науки (их еще можно назвать деятельностью или технологическими науками): медицина, педагогика, технологические науки и, в том числе, методология.

различные науки сильно разнятся между собой по своему гносеологическому уровню

– на одном полюсе имеются «сильные» науки, гносеологический идеал науки – математика, физика, отчасти другие естественные науки, теории которых строятся на строго дедуктивной основе.

На другом полюсе – «слабые» (в гносеологическом плане) науки, в частности гуманитарные и общественные науки в силу чрезвычайной сложности их объектов, слабой предсказуемости явлений и процессов

Здесь уместно будет привести такое сравнение: великий физик А. Эйнштейн, знакомясь с опытами великого психолога Ж. Пиаже, заметил, что изучение физических проблем – это детская игра сравнительно с загадками детской игры.

А.И. Ракитов выделяет следующие общие для каждой научной отрасли характерные признаки:

1. Каждая отрасль науки относится к более или менее четко обособляе-

мой совокупности объектов познания.

2. На данной совокупности объектов познания выделяются фиксированные отношения, взаимодействия и преобразования, которые образуют предмет данной отрасли.

3. В предмете выделяется относительно ограниченный, «понятный» для специалистов круг проблем. По мере развития познания их набор и содержание могут изменяться, сохраняя известную преемственность. При этом всегда существуют «стержневые» проблемы, идентичные для всех стадий развития данной отрасли познания и гарантирующие ее самоидентичность.

4. Существуют принятые внутри данной отрасли познания критерии истины.

5. Методы исследования, принятые в данной отрасли познания, подчинены решению рационально сформулированных проблем, принятым критериям истины и ориентированы на предмет и объект знания данной отрасли.

6. Существует исходный эмпирический базис знания, то есть определенная информация, полученная в результате прямого и непосредственного чувственного наблюдения.

Существуют специфические для данной познавательной отрасли теоретические знания, которые не следует отождествлять с понятием теории, фигурирующим в определении гносеологического идеала науки (то есть теориями в математике, физике).

Теоретические знания, вообще говоря, не обязательно выступают как строгая дедуктивная система. Средством их выражения отнюдь не всегда могут быть формальные математические исчисления.

Более того, в отличие от теорий в строгом смысле, включающих в свой состав лишь логически взаимосвязанные законы, теоретические знания, понимаемые в широком смысле, содержат концепции, гипотезы,

принципы, условия, требования и т.д., отличительная черта которых состоит в том, что они не эмпирического происхождения. Это, в частности, в полной мере относится и к общественным, гуманитарным наукам.

8. Не существует жестко обособленного формального, искусственного языка, специфичного лишь для данной отрасли знания, хотя можно говорить о частичной профессиональной концептуализации, то есть о частичном изменении смыслов и значений терминов, их приспособлении к решению задач в системе профессиональной исследовательской деятельности. Многие отрасли познания долгое время пользуются естественным языком, лишь модифицируя его лексику. Их язык отличается от обыденного своим концептуальным словарем, но не своей особой структурой, которая имеет место для отраслей, подпадающих под версию сильной науки.

Перечисленный набор признаков можно назвать слабой или широкой версией науки. Эпитет «слабый» не должен вызывать никаких эмоциональных ассоциаций. Он просто фиксирует существующую ситуацию, в которой ряд отраслей научного познания не выдерживает требований сильной версии, то есть гносеологического идеала науки, сложившегося во вполне определенных исторических условиях и фиксирующего определенный уровень ее развития.

Если рассматривать дисциплины, подпадающие под слабую версию науки, в исторической перспективе, с учетом тенденций их развития, то можно заметить, что они хотя и неравномерно, но движутся в сторону гносеологического идеала.

В свое время дисциплины, подпадающие под сильную версию, не отвечали ей в полной мере и находились на той стадии, на которой находятся в настоящее время некоторые группы дисциплин, соответствующих слабой версии науки.

Раздел II. МЕТОДИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

II.1. О практических занятиях

Практические задания по дисциплине «Методология научного исследования» рекомендуется проводить в форме семинаров-дискуссий и круглых столов, с предшествующим написанием эссе и аналитических обзоров по определенным вопросам.

Требования к выполнению рефератов и эссе.

Магистрант выбирает тему реферата самостоятельно, ориентируясь на примерный список. Объем – 12-15 листов (формат А 4; интервал – 1,5, поля – верх-низ – 2 см. Слева – 3 см., справа – 1,5 см.). Библиографический список в объем реферата не входит. План реферата, библиографический список, научно-справочный аппарат обязательны.

Не допускается:

1. Механическое скачивание рефератов из Интернета.
2. Выполнение реферата исключительно на базе учебных изданий.

Исходя из того, что эссе – литературный жанр прозаического сочинения небольшого объема и свободной композиции, в нем необходимо выразить индивидуальные впечатления и соображения автора по конкретному поводу или предмету. Без претензий на исчерпывающую или определяющую трактовку темы. Эссеистическому стилю свойственны образность, подвижность ассоциаций, афористичность, нередко антитетичность мышления, установка на интимную откровенность и разговорную интонацию. Объем эссе – 3-7 стр.

Разберем наиболее сложный вид практического занятия – аналитический обзор

Аналитический обзор – самостоятельная творческая работа магистранта.

Процесс работы над обзором состоит из нескольких этапов.

1-й этап. Подготовительный.

Начинается с разработки тематического плана (содержания) обзорного документа.

Обоснование необходимости написания обзора: достаточно ли актуальна проблема, которую предстоит осветить в обзоре, насколько репрезентативно в документальном потоке (при предварительном знакомстве с темой) представлена данная проблема (может быть, и обзреть нечего - достаточно справки, пусть обзорной), на какую категорию потребителей данный обзор будет рассчитан.

Составление плана (оглавления, содержания). Определение аспектов темы обзора. Формулируя их, получим предварительное оглавление (содержание, структуру) обзора. В ходе изучения литературы оглавление может быть изменено: какие-то разделы разукрупнены, другие - вообще изъяты.

Заканчивается этап разметкой пунктов оглавления обзора цифровой или буквенно-цифровой индикацией с тем, чтобы впоследствии в ходе сбора литературы каждый источник можно было бы идентифицировать индексом с соответствующей части оглавления и тем самым сгруппировать источники по разделам обзора.

2-й этап. Библиографический.

Главная задача этого этапа - с максимальной полнотой собрать литературу по теме обзора. Необходимо определить круг библиографических источников, в которых будет осуществляться поиск необходимых документов - каталоги каких библиотек, какие журналы за какие годы, какие поисковые системы сети Internet, какие электронные базы данных.

Желательно обратиться к указателю цитированной литературы - Science citation index и к источникам вторичной библиографии. Важно очертить круг важнейших научных первичных журналов, с которыми предстоит ознакомиться «de visu», т.к. новейшая литература отражается во вторичном потоке с интервалом примерно около года.

Источники текущей библиографической информации, периодические и продолжающиеся издания следует просматривать в обратнотронологической последовательности, что обеспечивает первоочередное выявление новых материалов.

При работе с источниками вторичной информации очень важно определить разделы десятичной классификации или предметные рубрики, соответствующие теме обзора, помня при этом, что тематика далеко не всегда «укладывается» в рамки одного индекса или рубрики.

3-й этап. Аналитический.

Включает в себя 2 процесса:

а) составление картотеки релевантных документов на основе просмотренных вторичных и первичных источников

б) анализ литературных источников.

На каждый найденный релевантный документ на карточке составляется библиографическое описание в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018, и справа внизу карточки проставляется ее идентификационный индекс, «привязывающий» данный документ к тому или иному разделу;

Анализ сводится к конспектированию релевантных источников.

Существуют различные методики фиксации данных анализа документов. Можно выделить два способа - «ручной» и «автоматизированный». В случае «ручного» способа наиболее целесообразно на каждый анализируемый документ заводить конспект на отдельных листах бумаги. Нежелательно писать на одном и том же листе материалы из двух и более источников, а также пользоваться оборотной стороной листа. Каждый такой лист идентифицируется индексом, связывающим конспект с оглавлением и библиографической карточкой. В случае «автоматизированного» способа желательно все найденные печатные источники сканировать на электронный носитель информации, то есть перевести их в электронную

форму.

В результате выполнения 3-го этапа работы составитель получает два массива документов:

- библиографический указатель литературы, использованной при анализе первоисточников (указатель располагается, как правило, в алфавитном порядке и предварительно нумеруется). Возможно и систематическое расположение литературных источников - по отдельным разделам и параграфам обзора;

– конспекты первоисточников в папке (в рукописной, печатной, либо в электронной форме) располагаются в соответствии с идентификационными индексами по главам, разделам, параграфам. Многие из этих материалов могут иметь пометки, замечания, предложения, исполненные составителем еще на стадии поиска и отбора материалов.

По своему характеру, уровню свертывания, степени аналитичности замечаний материалы, относящиеся к различным видам обзоров, могут существенно различаться.

В случае библиографического обзора конспект обычно носит аннотативно-реферативный характер, в случае реферативного обзора - реферативно-фактографический характер, в случае аналитического - также реферативно-фактографический характер с оценочно-сопоставительными замечаниями. В последнем случае составители иногда применяют для наглядности таблицы, в которых группируют данные и высказывания авторов по различным аспектам рассмотрения проблемы с основными аргументами авторов, обосновывающих их точку зрения, и замечаниями составителя. Такая таблица позволяет составителю легче ориентироваться в материале при написании обзора, иногда она, в той или иной степени модифицированная, находит свое место на страницах рукописи.

4-й этап. Синтетический.

Написание и оформление обзора. Результативность этого этапа зави-

сит от трех факторов - качества и объема собранного материала, аналитических способностей составителя и его литературного опыта. При написании обзора составитель все время должен помнить о функциональном назначении обзора - библиографического ли, реферативного, или аналитического: обзор как средство ориентации читателя в документальном или информационном потоке. Это отличает его от монографии, учебника, справочника, руководства.

В соответствии с этим характер и уровень свертывания материала в обзоре должны соответствовать именно ориентации, а не служить учебным целям или, допустим, стать руководством при решении какой-либо практической задачи. Этот уровень свертывания должен обеспечить читателю панорамное видение какой-либо проблемы; любой обзор должен «подвести черту» под определенным этапом развития научного направления и формулировать основные тенденции его дальнейшего развития.

По своему характеру, форме аналитические обзоры могут значительно различаться - от некоторого подобия систематизированного тематического библиографического указателя с отдельными лексическими связками для придания ему текстовой формы до связного развернутого рассказа о произведениях печати, по отдельным темам обзора с обязательными, обычно в скобках, библиографическими данными упоминаемых в рассказе произведений.

Между такими крайними формами может быть большое разнообразие промежуточных форм.

Подобные крайние варианты могут носить и реферативные обзоры - от подробного, «плавного» описания состояния какой-либо проблемы до развернутой сопоставительной таблицы параметров или свойств обозреваемых предметов с сопроводительной пояснительной запиской к такой таблице.

Различают три основных способа изложения обзорного материала:

индуктивный, дедуктивный и инструктивно-методический. Первый способ - от конкретных фактов и точек зрения к их обобщениям (или от частного к общему) - способствует развитию у читателя синтезирующего восприятия материала; в случае дедуктивного способа изложения автор обзора формирует вначале общие положения, правила, закономерности, а затем на фактическом материале, примерах раскрывает и конкретизирует изложенный материал. Иногда эти способы в одном и том же обзоре могут сочетаться. В случае инструктивно-методического способа материал излагается в последовательности описания объектов или способов их изготовления, конструирования и пр. Применение того или иного способа изложения зависит во многом от характера обзриваемой информации, отрасли знания, читательского назначения обзора. Важной особенностью материалов обзорного характера является наличие в них элементов сопоставления точек зрения различных авторов по обзриваемым вопросам. В реферативном обзоре следует по возможности привести все точки зрения по обсуждаемому вопросу с максимальной объективностью их изложения. В аналитическом обзоре, помимо указанных условий, очень желательным является авторское отношение к взглядам, рассматриваемым в обзоре. При этом необходимо по возможности выявлять достоинства и недостатки в работах обзриваемых авторов, противоречия в их суждениях, алогизмы и тем самым подводить читателя к возможности самостоятельно делать вывод о степени достоверности, новизны и полезности излагаемых в обзоре данных.

Каждый квалифицированно составленный обзор наряду с основной частью, о которой речь шла выше, должен включать также введение (причина появления обзора, читательское назначение, хронологический охват литературы), заключение (выводы) и справочный аппарат, состоящий обычно из библиографического списка источников, предметного и именного указателей, а также оглавления и аннотации. Специфика содержания обзора может потребовать включения в справочный аппарат и иных указа-

телей (к примеру, географический, химических формул, глоссарий и т. д.).

Этот этап включает в себя также литературно-стилистическую обработку текста, проверку логической последовательности изложения - от исходных посылок, анализа и оценки к выводам и рекомендациям, при этом комментарии, оценки и выводы должны быть максимально краткими и понятными в обзорах, рассчитанных на специалистов в данной области знания, более развернутыми и аргументированными в обзорах, предназначенных для специалистов смежных областей (в так называемых междисциплинарных обзорах)

Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться типовой структуры:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложение.

Указанный перечень определяет последовательность расположения составных частей работы

Рекомендуемая тематика аналитических отчетов

1. Методология науки как самостоятельная отрасль научного знания.
2. Категория «методология науки» и ее различные трактовки.
3. Объект и предмет методологии науки.
4. Основания современной методологии, в том числе, методологии науки.
5. Понятия «деятельность», «научная деятельность», «творчество».

6. Структура деятельности.
7. Науковедение: общая характеристика.
8. Гносеология науки.
9. Логика науки.
10. Семиотика науки.
11. Социология науки.
12. Психология научного творчества.
13. Наука как социальный институт.
14. Наука как результат.
15. Наука как процесс.
16. Основные закономерности развития науки.
17. Структура научного знания.
18. Организационная культура и ее типы.
19. Научный метод
20. Основные научные методы эмпирического исследования
21. Основные научные методы теоретического исследования
22. Основные фазы проведения исследования.
23. Концептуальная стадия фазы проектирования исследования и ее этапы
24. Стадия моделирования (построения гипотезы) фазы проектирования исследования и ее этапы.
25. Стадия конструирования исследования и ее этапы.
26. Стадия технологической подготовки исследования.
27. Технологическая фаза исследования: стадии и этапы.
28. Стадия проведения исследования и ее этапы.
29. Стадия оформления результатов исследования.
30. Рефлексивная фаза исследования
31. Логические структуры фаз процесса проведения исследования.

Вопросы для проведения семинаров-дискуссий и круглых столов

1. Понятия «основания современной методологии», «основания современной методологии науки», «основания современной методологии научного исследования» и их различные трактовки.
2. Объект и предмет методологии науки.
3. Категория «методология науки» и ее различные трактовки.
4. Философско-психологическая теория деятельности
5. Системный анализ (системотехника)
6. Этика и эстетика деятельности
7. Понятия «деятельность», «научная деятельность», «творчество».
8. Науковедение: общая характеристика.
9. Основные закономерности развития науки
10. Структура научного знания.
11. Организационная культура и ее типы
12. Понятия «проект», «технология», «рефлексия».
13. Методы как способы исследования феноменов, систематизации, корректировки новых и полученных ранее знаний.
14. Факторы, определяющие характер метода.
15. Научный метод как совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки.
16. Объективность как важная сторона научного метода, исключая субъективность в толковании результатов.
17. Философские методы исследования.
18. Общенаучные методы исследования.
19. Частнонаучные методы исследования.
20. Дисциплинарные методы исследования.
21. Наблюдение как метод эмпирического исследования.
22. Измерение эмпирического исследования.
23. Эксперимент эмпирического исследования.
24. Формализация как метод теоретического исследования.

25. Аксиоматический метод теоретического исследования
26. Гипотетико-дедуктивный метод теоретического исследования
27. Универсальные или общелогические методы теоретического исследования.
28. Методы, в равной степени используемые и на эмпирическом и на теоретическом уровнях научного познания, а так же характерные и для обыденного познания.
29. Понятия «фазы процесса проведения исследования».
30. Фаза проектирования исследования: стадии и этапы.
31. Концептуальная стадия фазы проектирования исследования и ее этапы.
32. Стадия моделирования (построения гипотезы) фазы проектирования исследования и ее этапы.
33. Стадия конструирования исследования и ее этапы.
34. Стадия технологической подготовки исследования.
35. Технологическая фаза исследования: стадии и этапы.
36. Стадия проведения исследования и ее этапы.
37. Стадия оформления результатов исследования.
38. Рефлексивная фаза исследования и ее специфическая роль в рассматриваемом процессе.
39. Логические структуры фаз процесса проведения исследования.
40. Рефлексивная фаза научного исследования как единство оценки и рефлексии.
41. Магистерская диссертация: нормативные требования к ее выполнению, оформлению и защите.
42. Выявление степени научной разработанности проблемы.
43. Определение объекта, предмета, цели, задач исследования и его структуры, теоретической и эмпирической базы.
44. Отбор методологических основ выполнения магистерской дис-

сертации.

45. Определение научного инструментария и методов исследования.

Контрольные вопросы

1. Методология научного исследования как самостоятельная отрасль научного знания.
2. Категория «методология научного исследования» и ее различные трактовки.
3. Объект и предмет методологии научного исследования.
4. Основания современной методологии, в том числе, методологии научного исследования.
5. Науковедение, теория науки.
6. Этика деятельности.
7. Эстетика деятельности.
8. Понятия «деятельность», «научная деятельность», «творчество».
9. Структура деятельности.
10. Принципиальное отличие методологии науки (методология научной деятельности, методология научного исследования) от методологии любой другой человеческой деятельности.
11. Науковедение: общая характеристика.
12. Гносеология науки.
13. Логика науки.
14. Семиотика науки.
15. Социология науки.
16. Психология научного творчества.
17. Наука как социальный институт.
18. Наука как результат.
19. Наука как процесс.
20. Основные закономерности развития науки.

21. Структура научного знания.
22. Организационная культура и ее типы.
23. Понятия «проект», «технология», рефлексия».
24. Методы как способы исследования феноменов, систематизации, корректировки новых и полученных ранее знаний.
25. Факторы, определяющие характер метода.
26. Научный метод как совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки.
27. Объективность как важная сторона научного метода, исключая субъективность в толковании результатов.
28. Основные группы методов: философские, общенаучные, частнонаучные, дисциплинарные.
29. Основные научные методы эмпирического исследования.
30. Основные научные методы теоретического исследования.
31. Методы, в равной степени используемые и на эмпирическом и на теоретическом уровнях научного познания, а так же характерные и для обыденного познания.
32. Понятия «фазы процесса проведения исследования».
33. Основные фазы проведения исследования.
34. Фаза проектирования исследования: стадии и этапы.
35. Концептуальная стадия фазы проектирования исследования и ее этапы.
36. Стадия моделирования (построения гипотезы) фазы проектирования исследования и ее этапы.
37. Стадия конструирования исследования и ее этапы.
38. Стадия технологической подготовки исследования.
39. Технологическая фаза исследования: стадии и этапы.
40. Стадия проведения исследования и ее этапы.
41. Стадия оформления результатов исследования.

42. Рефлексивная фаза исследования и ее специфическая роль в рассматриваемом процессе.
43. Логические структуры фаз процесса проведения исследования.
44. Магистерская диссертация: нормативные требования к ее выполнению, оформлению и защите.
45. Выявление степени научной разработанности проблемы.
46. Определение объекта, предмета, цели, задач исследования и его структуры, теоретической и эмпирической базы.
47. Отбор методологических основ выполнения магистерской диссертации: подходы, принципы, методы.
48. Определение научного инструментария и методов исследования

II. II. Обучающий тест

Излагаемый ниже тест следует расценивать не в качестве контрольно-измерительного материала, а как обучающий. Поэтому в ключе к тесту дано подробное обоснование правильности каждого ответа.

Методика применения:

1. Магистрант самостоятельно решает тест.
2. Сверяет правильность решения по ключам
3. Изучает обоснование правильности ответов в ключах
4. Повторно решает тест, устраняя ранее допущенные ошибки
1. Что является главной целью науки:
 - А. получение знаний о реальности
 - Б. развитие техники
 - В. совершенствование нравственности
2. Всегда ли истинное знание является научным? (Да или Нет)
3. Предполагает ли определение «ненаучный» негативную оценку? (Да или Нет)
4. Всегда ли научное знание является истинным? (Да или Нет)
5. Является ли систематизированность характерным признаком научного знания? (Да или Нет)
6. Является ли стремление к обоснованности, доказательности знания критерием научности? (Да или Нет)
7. Является ли научное знание интерсубъективным? (Да или Нет)
8. Применяются ли в науке приемы рассуждений, используемые людьми в других сферах деятельности, в обыденной жизни? (Да или Нет)
9. Как называется метод получения эмпирического знания, при котором главное - не вносить при исследовании какие-либо изменения в изучаемую реальность:
 - А. Эксперимент
 - Б. Наблюдение
 - В. Измерение?
10. Как называется метод эмпирического познания, при котором изу-

чаемое явление ставится в особые, специфические и варьируемые условия:

А.Измерение Б.Эксперимент В. Наблюдение?

11. Может ли эмпирическое исследование начаться без определенной теоретической установки? (Да или Нет)

12. Сводятся ли задачи науки к сбору фактического материала? (Да или Нет)

13. Появляются ли теории как прямое обобщение эмпирических фактов? (Да или Нет)

14. Кто стал впервые широко применять мысленные эксперименты в ходе построения теории:

А.Ньютон Б.Галилей В.Эйнштейн?

15. Возможен ли математический эксперимент? (Да или Нет)

16. Обращаются ли ученые в своей деятельности к философии? (Да или Нет)

17. Понятие «стиль» часто применяется в искусстве. Можно ли его применять по отношению к науке? (Да или Нет)

18. Зависит ли прогресс научного познания от используемых наукой средств? (Да или Нет)

19. Является ли философия наукой? (Да или Нет)

20. Признает ли наука паранаучные концепции - астрологию, парапсихологию, уфологию и т.п.? (Да или Нет)

21. Как называется тот структурный уровень науки, на котором знания являются результатом непосредственного контакта с «живой» реальностью в наблюдении или эксперименте:

А.Эмпирический Б.Теоретический В. Философский?

22. Описывает ли теория непосредственно окружающую действительность? (Да или Нет)

23. Как называются научные теории, которые оперируют наиболее абстрактными идеальными объектами:

А. Фундаментальные

Б. Теории конкретных явлений

В. Общенаучные?

24. Может ли теория развиваться без прямого контакта с действительностью? (Да или Нет)

25. Кроме эмпирического и теоретического в структуре научного знания можно выделить еще один уровень, содержащий общие представления о действительности и процессе познания. Какой это уровень:

А. Философский

Б. Интерпретации

В. Понимания?

26. Могут ли философские основания науки быть предметом научных споров? (Да или Нет)

27. Существует ли чистый опыт, т.е. такой, который не определялся бы теоретическими представлениями? (Да или Нет)

28. Возможно ли построение логики научного открытия? (Да или Нет)

29. Является ли степень подтверждения фактами гипотезы или теории основанием для ее принятия или отвержения? (Да или Нет)

30. Является ли неопровержимость теории свидетельством ее истинности? (Да или Нет)

31. К. Поппер писал: «Наука не покоится на твердом фундаменте фактов. Жесткая структура ее теорий поднимается, так сказать, над болотом. Она подобна зданию, воздвигнутому на сваях. Эти сваи забиваются в болото, но не достигают никакого естественного или «данного» основания. Если же мы перестаем забивать сваи дальше, то вовсе не потому, что достигли твердой почвы. Мы останавливаемся просто тогда, когда убеждаемся, что сваи достаточно прочны и способны, по крайней мере некоторое время, выдержать тяжесть нашей структуры».

Означает ли это, что в модели Поппера все знание оказывается гипотетическим? (Да или Нет)

32. Если научная теория или связанная с ней исследовательская программа испытывает противоречия и трудности в описании каких-то явлений, то ведет ли это к отказу от нее ученых? (Да или Нет)

33. Могут ли научные революции по своей значимости выходить за пределы той области науки, в которой они произошли? (Да или Нет)

34. Может ли фундаментальное научное открытие быть сделано независимо разными учеными? (Да или Нет)

35. Существует ли наука, которая должна стать эталоном, образцом для всех других наук? (Да или Нет)

36. Историки и культурологи часто используют термин «менталитет». Можно ли применить этот термин по отношению к науке? (Да или Нет)

37. Могут ли методы, развитые в одной научной области, эффективно применяться в совсем другой области? (Да или Нет)

38. Каковы отношения между наукой и этикой:

А.Этические нормы содержатся в самой научной деятельности;
Б.Этические нормы регулируют применение научных результатов;
В.Верно и то, и другое?

39. Слово «метод» происходит от греческого «methodos», что означает (подчеркните правильный ответ):

1. Путь исследования, теория, учение;
2. Эссенциальность, объективная истинность.

40. Методология научного познания - это (подчеркните правильное значение):

система взглядов на что-либо;
система конкретных приемов или способов осуществления какого-либо исследования;

способ применения старого знания для получения нового знания;
учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности;

разработка плана проведения научных работ;

учение об основах научно-исследовательской деятельности.

Ключ к тесту

1. А. Главной целью науки является ПОЛУЧЕНИЕ ЗНАНИЙ О РЕАЛЬНОСТИ.

Знание - главный продукт научной деятельности, но не единственный. К продуктам науки можно отнести и научный стиль рациональности, который распространяется во все сферы деятельности людей; и различные приборы, установки, методики, применяемые за пределами науки, прежде всего в производстве. Научная деятельность является и источником нравственных ценностей

2. Нет. Истинное знание может быть и НЕНАУЧНЫМ. Оно может быть получено в самых разных сферах деятельности людей: в обыденной жизни, экономике, политике, искусстве, в инженерном деле. В отличие от науки, получение знания о реальности не является главной, определяющей целью этих сфер деятельности (в искусстве, например, такой главной целью являются новые художественные ценности, в инженерном деле - технологии, изобретения, в экономике - эффективность и т.д.).

3. Нет. Научная деятельность специфична. Другие сферы деятельности человека - обыденная жизнь, искусство, экономика, политика и др. - имеют каждая свое предназначение, свои цели. Роль науки в жизни общества растет, но научное обоснование НЕ ВСЕГДА И НЕ ВЕЗДЕ возможно и уместно.

4. Нет. Понятие «научный» часто применяется в ситуациях, которые не гарантируют получение истинных знаний, особенно когда речь идет о теориях. Многие научные теории были опровергнуты. Иногда утверждают

(например Карл Поппер), что любое теоретическое высказывание всегда имеет шанс быть опровергнутым в будущем.

5. Да. Одним из важных отличительных качеств научного знания является его систематизированность. Она является одним из критериев научности. Но знание может быть систематизированным не только в науке. Кулинарная книга, телефонный справочник, дорожный атлас и т.д. и т.п. - везде знание классифицируется и систематизируется. Научная же систематизация специфична. Для нее свойственно стремление к полноте, непротиворечивости, четким основаниям систематизации. Научное знание как система имеет определенную структуру, элементами которой являются факты, законы, теории, картины мира. Отдельные научные дисциплины взаимосвязаны и взаимозависимы.

6. Да. Обоснование знания, приведение его в единую систему всегда было характерным для науки. Со стремлением к доказательности знания иногда связывают само возникновение науки. Для обоснования эмпирического знания применяются многократные проверки, обращение к статистическим данным и т.п. При обосновании теоретических концепций проверяется их непротиворечивость, соответствие эмпирическим данным, возможность описывать и предсказывать явления.

7. Да. В науке ценятся оригинальные, «сумасшедшие» идеи. Но ориентация на новации сочетается в ней со стремлением элиминировать из результатов научной деятельности все субъективное, связанное со спецификой самого ученого. В этом - одно из отличий науки от искусства. Если бы художник не создал своего творения, то его бы просто не было. Но если бы ученый, пусть даже великий, не создал теорию, то она все равно была бы создана, потому что представляет собой необходимый этап развития науки, является интерсубъективной.

8. Да. Для любого вида человеческой деятельности характерны приемы рассуждений, которые применяются и в науке, а именно: индукция

и дедукция, анализ и синтез, абстрагирование и обобщение, идеализация, аналогия, описание, объяснение, предсказание, гипотеза, подтверждение, опровержение и пр.

9. Б. При НАБЛЮДЕНИИ очень важно не вносить самим процессом наблюдения какие-либо изменения в изучаемую реальность.

10. Б. отличие от наблюдения, в рамках ЭКСПЕРИМЕНТА изучаемое явление ставится в особые условия. Как писал Ф.Бэкон, «природа вещей лучше обнаруживает себя в состоянии искусственной стесненности, чем в естественной свободе».

11. Нет. Хотя говорят, что факты - воздух ученого, тем не менее постижение реальности не возможно без теоретических построений. И.П.Павлов писал по этому поводу так: «...во всякий момент требуется известное общее представление о предмете, для того чтобы было на что цеплять факты ...»

12. Нет. Сведение задач науки к сбору фактического материала означает, как выразился А.Пуанкаре, «полное непонимание истинного характера науки». Он же писал: «Ученый должен организовать факты. Наука складывается из фактов, как дом из кирпичей. И одно голое накопление фактов не составляет еще науки, точно так же как куча камней не составляет дома».

13. Нет. Как писал А.Эйнштейн, «никакой логический путь не ведет от наблюдений к основным принципам теории». Теории возникают в сложном взаимодействии теоретического мышления и эмпирии, в ходе разрешения чисто теоретических проблем, в процессе взаимодействия науки и культуры в целом.

14. Б. Мысленный эксперимент как способ теоретического мышления впервые стал широко применяться ГАЛИЛЕЕМ. В ходе мысленного эксперимента теоретик как бы проигрывает возможные варианты поведения разработанных им идеализированных объектов.

15. Да. Математический эксперимент - это современная разновид-

ность мысленного эксперимента, при котором возможные последствия варьирования условий в математической модели просчитываются на компьютерах.

16. Да Большое значение для ученых, особенно для теоретиков, имеет философское осмысление сложившихся познавательных традиций, рассмотрение изучаемой реальности в контексте картины мира. Обращение к философии особенно актуально в переломные этапы развития науки. Великие научные достижения всегда были связаны с выдвижением философских обобщений. Философия содействует эффективному описанию, объяснению, а также пониманию реальности изучаемой наукой.

17. Да. М. Борн писал так: «... Я думаю, что существуют какие-то общие тенденции мысли, изменяющиеся очень медленно и образующие определенные философские периоды с характерными для них идеями во всех областях человеческой деятельности, в том числе и в науке. Паули в недавнем письме ко мне употребил выражение «стили»: стили мышления - СТИЛИ НЕ ТОЛЬКО В ИСКУССТВЕ, НО И В НАУКЕ. Принимая этот термин, я утверждаю, что стили бывают и у физической теории, и именно это обстоятельство придает своего рода устойчивость ее принципам».

18. Да. Использование подзорной трубы Галилеем, а потом - создание телескопов, радиотелескопов во многом определило развитие астрономии. Применение микроскопов, особенно электронных, сыграло огромную роль в развитии биологии. Без таких средств познания, как синхротроны, невозможно развитие современной физики элементарных частиц. Применение компьютера революционизирует развитие науки. Таким образом, ход научного познания существенно зависит от развития используемых наукой средств.

19. Нет. В целом философия не является наукой. Если в классической философской традиции философия трактовалась как особого рода наука, то современные мыслители часто развивают философские построения

ния резко отграниченные от науки (это относится, например, к экзистенциалистам, неопозитивистам). Вместе с тем, в рамках философии всегда были и есть построения и исследования, которые могут претендовать на статус научных. М.Борн относит к таковым «исследование общих черт структуры мира и наших методов проникновения в эту структуру».

20. Нет. Наука не признает паранаучные концепции не потому, что не хочет, а потому, что не может, поскольку, по выражению Т.Гексли, «принимая что-нибудь на веру, наука совершает самоубийство». А никаких достоверных, точно установленных фактов в таких концепциях нет. Возможны случайные совпадения. По поводу такого рода проблем Ф.Бэкон писал так: «И потому правильно ответил тот, который, когда ему показали выставленное в храме изображение спасшихся от кораблекрушения принесением обета и при этом добивались ответа, признает ли теперь он могущество богов, спросил в свою очередь: «А где изображение тех, кто погиб после того, как принес обет?» Таково основание почти всех суеверий - в астрологии, в повериях, в предсказаниях и тому подобном. Люди услаждающие себя подобного рода суетой, отмечают то событие, которое исполнилось, и без внимания проходят мимо того, которое обмануло, хотя последнее бывает гораздо чаще».

21. А. На ЭМПИРИЧЕСКОМ уровне научного знания в результате непосредственного контакта с реальностью ученые получают знания об определенных событиях, выявляют свойства интересующих их объектов или процессов, фиксируют отношения, устанавливают эмпирические закономерности.

22. Нет. Теория строится с явной направленностью на объяснение объективной реальности, но описывает непосредственно она не окружающую действительность, а идеальные объекты, которые в отличие от реальных объектов характеризуются не бесконечным, а вполне определенным числом свойств. Например, такие идеальные объекты, как материальные

точки, с которыми имеет дело механика, обладают очень небольшим числом свойств, а именно, массой и возможностью находиться в пространстве и времени. Идеальный объект строится так, что он полностью интеллектуально контролируется.

23. А. Теоретический уровень научного знания расчленяется на две части: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ теории, в которых ученый имеет дело с наиболее абстрактными идеальными объектами; теории, описывающие конкретную область реальности на базе фундаментальных теорий.

24. Да. Сила теории состоит в том, что она может развиваться как бы сама по себе, без прямого контакта с действительностью. Поскольку в теории мы имеем дело с интеллектуально контролируемым объектом, то теоретический объект можно, в принципе, описать как угодно детально и получить как угодно далекие следствия из исходных представлений. Если исходные абстракции верны, то и следствия из них будут верны.

25. А. Уровень ФИЛОСОФСКИХ предпосылок, философских оснований необходимо выделять в структуре научного знания наряду с эмпирическим и теоретическим уровнями.

Например, известная дискуссия Бора и Эйнштейна по проблемам квантовой механики по сути велась именно на уровне философских оснований науки, поскольку обсуждалось, как соотнести аппарат квантовой механики с окружающим нас миром. Эйнштейн считал, что вероятностный характер предсказаний в квантовой механике обусловлен тем, что квантовая механика неполна, поскольку действительность полностью детерминистична. А Бор считал, что квантовая механика полна и отражает принципиально неустранимую вероятность, характерную для микромира.

Определенные идеи философского характера вплетены в ткань научного знания, воплощены в теориях.

Теория из аппарата описания и предсказания эмпирических данных

превращается в знания тогда, когда все ее понятия получают онтологическую и гносеологическую интерпретацию.

26. Иногда философские основания науки ярко проявляются и становятся предметом острых дискуссий (например, в квантовой механике, теории относительности, теории эволюции, генетике и т.д.).

27. Нет. По этому поводу К.Поппер писал так: «Представление о том, что наука развивается от наблюдения к теории все еще широко распространено. Однако вера в то, что мы можем начать научные исследования не имея чего-то похожего на теорию, является абсурдной. Двадцать пять лет тому назад я пытался внушить эту мысль группе студентов-физиков в Вене, начав свою лекцию следующими словами: «Возьмите карандаш и бумагу, внимательно наблюдайте и описывайте ваши наблюдения!» Они спросили, конечно, что именно они должны наблюдать. Ясно, что простая инструкция «Наблюдайте!» является абсурдной ... Наблюдение всегда носит избирательный характер. Нужно избрать объект, определенную задачу, иметь некоторый интерес, точку зрения, проблему...»

28. Нет. Попытки построения различного рода логик открытия прекратились еще в прошлом веке как полностью несостоятельные. Стало очевидным, что никакой логики открытия, никакого алгоритма открытий в принципе не существует.

29. Нет. Степень подтверждения фактами какой-то гипотезы не является решающей в процессе научного познания. Ф.Франк писал: «Наука похожа на детективный рассказ. Все факты подтверждают определенную гипотезу, но правильной оказывается в конце концов совершенно другая гипотеза». К.Поппер отметил: «Легко получить подтверждения, или верификации, почти для каждой теории, если мы ищем подтверждений».

30. Нет. К.Поппер развил представления о том, что непровержимость теории представляет собой не ее достоинство, как часто думают, а ее

порок. Он писал: «Теория не опровержимая никаким мыслимым событием, является ненаучной». Опровержимость, фальсифицируемость выступает как критерий научности теории.

31. Нет. Заслуга Лакатоса в том, что он четко подчеркнул устойчивость теории, исследовательской программы. Он писал: «Ни логическое доказательство противоречивости, ни вердикт ученых от экспериментально обнаруженной аномалии не могут одним ударом уничтожить исследовательскую программу». Главная ценность теории, программы - это способность пополнять знания, предсказывать новые факты. Противоречия и трудности в описании каких-либо явлений НЕ ВЛИЯЮТ существенно на отношении ученых к теории, программе.

32. Да. Научные революции обычно затрагивают мировоззренческие и методологические основания науки, нередко изменяя сам стиль мышления. Поэтому они по своей значимости могут выходить далеко за рамки той конкретной области, где они произошли. Поэтому можно говорить о частнонаучных и общенаучных революциях.

33. Да. Иногда перед исследователем открывается новая область непознанного, мир новых объектов и явлений. Это может вызвать революционные изменения в ходе научного познания, как случилось, например, при открытии таких новых миров, как мир микроорганизмов и вирусов, мир атомов и молекул, мир электромагнитных явлений, мир элементарных частиц, при открытии явления гравитации, других галактик, мира кристаллов, явления радиоактивности и т.п.

34. Да. В истории науки есть много фактов, когда фундаментальное научное открытие делалось независимо друг от друга несколькими учеными практически в одно время. Например, неевклидова геометрия была построена практически одновременно Лобачевским, Гауссом, Больяи; Дарвин обнародовал свои идеи об эволюции практически одновременно с Уоллесом; специальная теория относительности была разработана одно-

временно Эйнштейном и Пуанкаре. Из того, что фундаментальные открытия делаются почти одновременно разными учеными, следует вывод об их исторической обусловленности.

35. Нет. Для классических представлений о науке характерно стремление выделить «эталон научности», к которому должны «подтянуться» все другие области познания. Иногда в качестве такого эталона выделяют естествознание, а в нем - физику.

Однако такие редуционистские стремления критикуются в современной методологии науки, для которой характерна плюралистическая тенденция в истолковании науки, утверждение равноценности различных стандартов научности, их несводимость к какому-то одному стандарту.

36. Термин «менталитет» применяется для обозначения тех слоев духовной культуры, которые не выражены в виде явных знаний, но тем не менее существенно определяют лицо той или иной эпохи или народа. Но и любая наука имеет свой менталитет, отличающей ее от других областей научного знания, но тесно связанный с менталитетом эпохи.

37. Да. Один из источников новаций в науке - это перенос методов и подходов из одной научной области в другую. Например, вот что написал академик В.И.Вернадский о Л.Пастере, имея в виду его работы по проблеме самозарождения: «Пастер... выступал как химик, владевший экспериментальным методом, вошедший в новую для него область знания с новыми методами и приемами работы, увидевший в ней то, чего не видели в ней ранее ее изучавшие натуралисты-наблюдатели».

38. В. Норвежский философ Г.Скирбекк отмечает: «Будучи деятельностью, направленной на поиск истины, наука регулируется нормами: «ищи истину», «избегай бессмыслицы», «выражайся ясно», «старайся проверять свои гипотезы как можно более основательно» - примерно так выглядят формулировки этих внутренних норм науки». В этом смысле этика содержится в самой науке, и отношения между наукой и этикой не ограни-

чиваются вопросом о хорошем или плохом применении научных результатов.

39. Путь исследования, теория, учение.

40. Учение о принципах, формах и способах научно-исследовательской деятельности.

II. III. Наука в изречениях

Знание есть сила, сила есть знание.

Р. Бэкон

Главный враг науки – наукообразность. Главная опасность наукообразности в ее близости с наукой.

Д. С. Лихачев

Наука – это драма идей.

А. Эйнштейн

Наука без религии хрома, религия без науки слепа.

А. Эйнштейн

Наука не является и никогда не будет являться законченной книгой.

А. Эйнштейн

Наука – это неустанная многовековая работа мысли свести вместе посредством системы все познаваемые явления нашего мира.

А. Эйнштейн

...Только социализм освободит науку от ее буржуазных пут, от ее порабощения капиталу, от ее рабства перед интересами грязного капиталистического корыстолюбия. Только социализм даст возможность широко распространить и настоящим образом подчинить общественное производство и распределение продуктов по научным соображениям, относительно того, как сделать жизнь всех трудящихся наиболее легкой, доставляющей им возможность благосостояния. Только социализм может осуществить это. И мы знаем, что он должен осуществить это, и в понимании такой истины вся трудность марксизма и вся сила его.

В.И. Ленин

Грызите молодыми зубами гранит науки

Л.Д. Троцкий

Разум человека творит сегодня чудеса. Завтра в области науки и техники откроются еще более безграничные перспективы. Речь идет о том,

чтобы великие научные достижения нашего века служили бы на благо народов.

Н.С. Хрущев

Я люблю науку и знаю, как много она может сделать для счастья людей. Именно поэтому я хочу, чтобы как можно скорее перестали говорить: «наука нас ведет к гибели от атомной и водородной бомбы», я хочу, чтоб, наконец, мы смогли работать спокойно, ничего не опасаясь, и вновь с радостью приносить миру ценнейшие дары науки.

Ф. Жолио-Кюри

Человечество может все. Изумительное развитие науки в течение одного века и еще более изумительные и быстрые успехи ее за последнее двадцатилетие благодаря неслыханным открытиям, преобразовавшим важнейшие наши представления о мире, - это триумфальное шествие человеческого ума открывает человеческой деятельности безграничные просторы.

Р. Роллан

Наука не может ошибаться в вещах, она может ошибаться лишь в понимании вещей.

В. Либкнехт

Я желал бы, чтобы наука не оставалась под спудом, а распространялась из университета во все стороны, чтобы она также могла светить и тем, кто бредет по темной дороге невежества. Избранники, занимающиеся наукой, должны смотреть на знание, как на доверенное им сокровище, составляющее собственность всего народа.

К. А. Тимирязев

Наука – вот истинное преимущество человека; и если оно все снова ведет его к великому понятию, что все составляет гармоническое единство, и сам он, в свою очередь, представляет гармоническое единство, то это великое понятие утвердится в нем гораздо богаче и полнее, если он не захо-

чет почитать в покойном мистицизме, который охотно прячет свою нищету в претендующую на уважение непонятность.

И. В. Гёте

Человек должен верить, что непонятное можно понять; иначе он не стал бы размышлять о нем.

И. В. Гёте

Трудных наук нет, есть только трудные изложения, т. е. непереваримые.

А.И. Герцен

Всякое начало трудно,— эта истина справедлива для каждой науки.

К. Маркс

Если, как Вы утверждаете, техника в значительной степени зависит от состояния науки, то в гораздо большей мере наука зависит от состояния и потребностей техники. Если у общества появляется техническая потребность, то она продвигает науку вперед больше, чем десяток университетов.

Ф. Энгельс

Мыслящий и работающий человек есть мера всему. Он есть огромное планетное явление.

В. И. Вернадский

Искусство — это я, наука — это мы.

В. Гюго

Надежда открыть закономерность в хаотичности так обыкновенно у людей науки, что для наиболее выдающихся из них она становится верованием.

Г.Т. Бокль

Я люблю науку, но не боготворю ее.

Мишель де Монтень

Наука — это кладбище гипотез.

Анри Пуанкаре

Жизнь человека не вечна, но наука и знания переступают пороги столетий.

И. Курчатов

Платон мне друг, но истина дороже.

Аристотель

Самая горькая истина лучше самого приятного заблуждения.

В. Г. Белинский

Наука бесконечна, в ней являются с каждым днем новые и новые задачи, и университетское образование должно стараться возбудить желание внести свою лепту в сокровищницу науки.

Д.И. Менделеев

Национальной науки нет, как нет национальной таблицы умножения.

А.П. Чехов

Грызите молодыми зубами гранит науки!

В науках мы ищем причин не столько того, что было, сколько того, что могло бы быть.

Т. Гоббс

В сущности, между религией и настоящей наукой нет ни сродства, ни дружбы, ни вражды: они на разных полюсах.

Ф. Ницше

Вечная трагедия науки: уродливые факты убивают красивые гипотезы.

Т. Гексли

Кто учит своего учителя, как не его ученики?

П. Л. Капица

II.IV. Методические рекомендации

Методические рекомендации преподавателям по изучению дисциплины «Методология научного исследования»

1. Учебный материал на лекциях излагать концептуально в компаративистском ключе

2. На практических занятиях давать обучающимся возможность высказывать и обосновывать личную точку зрения. Однако требовать при этом аргументации. Учить верифицировать свои суждения.

3. При написании рефератов обращать внимание на их самостоятельный характер. Не допускать, что скаченный из Интернета материал выдавался за лично отработанный.

4. Особое внимание обращать на обучение составлению структурно-логических схем, таблиц. Проводить коллективный разбор допускаемых логических ошибок.

5. Практиковать перед всеми занятиями обзоры новинок литературы, электронных публикаций по рассматриваемым проблемам.

Методические советы магистрантам по изучению дисциплины «Методология научного исследования»

1. Систематически освежайте знания основных категорий, понятий психологии. Для этого существуют соответствующие научно-справочные издания.

2. Соблюдайте жесткую последовательность в изучении программного материала. Не пытайтесь, не разобравшись в общих проблемах, переходить к частностям.

3. Помните: особенно развивают нестандартные подходы к изучению настоящей дисциплины написание эссе.

4. Если Вы будете пользоваться только учебными пособиями, то Ваши знания по учебной дисциплине «Методология науки» будут ограниченными. Обязательно изучайте научную литературу.

Будьте осторожными с электронными ресурсами. Черпайте их из солидных сайтов, иначе можете познакомиться с «научным хламом», а опыта «отделить плевела от зерен» не хватит.

ГЛОССАРИЙ

Абдукция – способ умозаключения «от следствия к посылке» или от случая к правилу. Выступая в форме дедукции, абдукция представляет собой логическую ошибку. Абдукция играет важную роль при формировании гипотез на основе наблюдения и интерпретации фактов.

Абберрация близости – преувеличение грандиозности недавних событий по сравнению с более ранними.

Абберрация дальности – расплывчатость далеких явлений во времени и пространстве, что создает ложное впечатление об их незначительности.

Абберрация состояния – восприятие наблюдателем динамики длительного процесса как совокупности статических состояний вследствие медленного восприятия процесса.

Абстрагирование – процесс отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого явления с одновременным выделением интересующих исследователя свойств.

Абстрактный – признак или качество предмета, мысленно обособленные от самого предмета, например, твердость, представляемая вне всякого предмета, – понятие абстрактное.

Абстракция – 1) метод научного исследования, основанный на том, что при изучении некоторого явления, процесса не учитываются его несущественные стороны и признаки; это позволяет упрощать картину изучаемого явления и рассматривать его как бы в «чистом виде». 2) Продукт познания (понятие, описание, закон, модель, идеальный объект и т. п.), рассмотренный в сопоставлении с конкретной эмпирической действительностью, которая не фиксируется в этом продукте во всём богатстве своих свойств и связей. 3) Познавательная деятельность – процесс абстрагирования, – направленная на получение А.

Агиография – 1) вид церковной литературы – жизнеописания святых. А. – ценный источник знаний, используемый представителями различных

гуманитарных наук: историками, литературоведами, археографами, лингвистами, искусствоведами, религиоведами; 2) в переносном смысле – напыщенное, неправдоподобное жизнеописание.

Адаптация – процесс взаимодействия личности или социальной группы с обществом. Включает усвоение принятых в обществе норм и ценностей, а также изменение, преобразование самого общества в соответствии с новыми условиями.

Адаптация культурная – приспособление человеческих сообществ, социальных групп и отдельных индивидуумов к меняющимся природно-географическим и историческим (социальным) условиям жизни посредством изменения стереотипов сознания и поведения, форм социальной организации и регуляции, норм, ценностей, образа жизни и элементов картин мира, способов жизнеобеспечения, технологий деятельности, а также номенклатуры ее продуктов, механизмов коммуницирования и трансформации социального опыта и т.д.

Адаптация социальная – процесс и результат приспособления поведения человека или группы людей к нормам и ценностям, господствующим в данном обществе, классе, социальной группе; процесс и результат взаимовлияния различных социальных субъектов в новой для них общественной среде.

Адепт (от лат. *adeptus*, буквально – достигший), 1) посвященный в тайны какого-либо учения, секты. 2) Ревностный приверженец какого-либо учения, идеи.

Аккультурация – процесс изменения материальной культуры, обычаев и верований, происходящих при непрерывном контакте и взаимовлиянии разных социокультурных систем.

Акмеология – научное направление, развивающееся на стыке естественных, гуманитарных, общественных и технических дисциплин и изучающее феноменологию развития человека, его наивысшие творческие

достижения на этапе зрелости.

Аксиология – философская дисциплина, занимающаяся исследованием ценностей как смыслообразующих оснований человеческого бытия, задающих направленность и мотивированность человеческой жизни, деятельности и конкретным деяниям и поступкам.

Актуализм – ощущение времени, при котором настоящее воспринимается как единственная объективная реальность.

Акцентуация – чрезмерное выражение каких-либо индивидуальных черт, признаков, показателей в каком-либо явлении, процессе, объекте и т.д.

Акцидентальный – случайный, несущественный, второстепенный (противоположность – эссенциальный)

Акциденция – несущественное, изменчивое, случайное, которое может быть опущено без изменения сущности вещи (несущественное свойство вещи).

Анализ – метод научного исследования явлений и процессов, в основе которого лежит изучение составных частей, элементов изучаемой системы. Анализ служит отправной точкой прогнозирования, планирования, управления объектами и протекающими в них процессами.

Аналогия – вид умозаключения, при котором знание, полученное при изучении объекта А, переносится на менее изученный объект В, сходный с объектом А по существенным свойствам. Аналогия служит одним из источников научных гипотез.

Анахронизм – 1) пережиток старины; 2) ошибочное отнесение событий или явлений одной эпохи к другой.

Антисциентизм – критика абсолютизации роли науки в развитии мировой цивилизации.

Антропоцентризм – воззрение, согласно которому человек есть центр Вселенной, высшая и конечная цель мироздания.

Артефакт (искусственно сделанный) – 1) все, что возникает вне природных процессов в результате деятельности человека; 2) процесс или образование, не свойственное изучаемому объекту в норме и возникающие обычно в ходе его исследования.

Архетип – прообраз, первоначальный образ, идея.

Архитектоника – сочетание частей в одном стройном целом, композиция.

Аспект – угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования.

Аттрактивность – влечение к абстрактным ценностям истины, красоты и справедливости.

Бездна – пустота или вакуум, не являющийся частью материального мира.

Биполярность – возможность развития системы в двух направлениях – к усложнению и к упрощению – с лимитом в вакууме.

Вероятность – степень возможности появления какого-либо определенного события в тех или иных условиях.

Виртуальный – несуществующий в реальности, возможный придуманный воображением, вероятное развитие событий,.

Волюнтаризм – деятельность, не считающаяся с объективными законами, обстановкой, характеризуется самовольными, иногда немотивированными решениями.

Вывод – в логике, рассуждение, в ходе которого из каких-либо исходных суждений (высказываний), посылок или предпосылок В., получается суждение, логически вытекающее из посылок (см.: дедукция, индукция)

Гендерный (половой) – связанный с представителями либо мужского, либо женского пола.

Генезис – происхождение, возникновение, момент зарождения и по-

следующий процесс развития.

Герменевтика – (греч. *hermeneutike* – толкование) направление в философии и гуманитарных науках, в котором понимание рассматривается как условие (осмысления) социального бытия. В узком смысле – совокупность правил и техник истолкования текста в ряде областей знания – филологии, юриспруденции, богословии и др. Философская Г. видит процесс понимания как бесконечный, что воплощается в принципе герменевтического круга. Исторические разновидности Г.: перевод (опыт иного и перенос смысла в свой язык), реконструкция (воспроизведение истинного смысла или ситуации возникновения смысла) и диалог (формирование нового смысла - и субъективности в соотношении с существующим).

Гипотеза (от греч. *Hypothesis* – предположение) – научное предположение, выдвигаемое для объяснения некоторого явления и требующее верификации

Глобальный – всеобщий охватывающий весь земной шар или все сферы деятельности.

Гносеология, эпистемоло́гия – философская дисциплина, занимающаяся исследованиями, критикой и теориями познания, – теория познания как таковая. Термин «гносеология» был введен и активно применялся в немецкой философии XIX в.; термин «эпистемология» был введен и активно применялся в англо-американской философии XX в. В русской философии в XIX и первой половине XX в. преобладал первый термин, а со второй половины XX в. начал преобладать и сейчас преобладает второй. Г(Э) рассматривает процесс познания с точки зрения отношений субъекта познания (исследователя) к объекту познания (исследуемому объекту) или в категориальной оппозиции «субъект – объект». Основная гносеологическая (эпистемологическая) схема анализа познания включает субъекта, наделенного сознанием и волей, и противостоящий ему объект природы, независимый от сознания и воли субъекта и связанный с ним только познава-

тельным отношением. Основной круг гносеологической (эпистемологической) проблематики очерчивается посредством таких проблем как интерпретация субъекта и объекта познания, структура познавательного процесса, проблема истины и ее критерия, проблема форм и методов познания и др.

Гуманизм – признание ценности человека как личности, его прав на свободное развитие и проявление своих способностей. В более узком смысле – светское вольномыслие эпохи Возрождения, противостоящее средневековой схоластике и духовному господству церкви, связан с изучением вновь открытых произведений классической древности.

Дедукция – форма умозаключения от общего к частному и единичному, характеризующаяся тем, что новое знание о предмете или группе однородных предметов выводится на основании: знания класса, к которому принадлежат исследуемые предметы; общего правила, действующего в пределах данного класса предметов.

Демагогия – спекуляция реальными проблемами, запросами в скрытых целях, личных, корыстных, групповых, социальных, политических, или изображение каких-либо событий или взглядов противников в ложном свете.

Детерминизм – альтернативное индетерминизму учение об объективной закономерной взаимосвязи и взаимообусловленности всех явлений в природе и обществе.

Деятельность – специфическая для человека форма активности, направленная на целесообразное преобразование окружающего мира. Цель деятельности определяется потребностями личности или общества. Исходя их вида потребности различают материальную и духовную деятельность. Основными элементами деятельности являются: 1) осознание деятельности в виде мотива; 2) оценка наличной ситуации; 3) формулирование цели; 4) выработка решения как цепи последовательных преобразований налич-

ной ситуации в целевую ситуацию; 5) выбор средств деятельности; 6) реализация решения.

Диахронность и синхронность – специфические языковедческие и литературоведческие понятия, ставшие позже универсальными понятиями (и методом) гуманитарного исследования и задавшие основу специальному диахронно-синхронному методу гуманитарного познания. Термины происходят от древнегреческих приставок – «через» и «сейчас» и слова «время». Означают: 1) Д. – подход к предмету через «временные ряды» (или исторический); 2) С. – рассмотрение предмета в «остановленном мгновении», «сейчас», в абстрагировании от генезиса, истории и т.п.

Дискурс, дискурсия – 1) в широком смысле слова представляет собой сложное единство языковой практики и экстралингвистических факторов (значимое поведение, манифестирующееся в доступных чувственному восприятию формах), необходимых для понимания текста, т.е. дающих представление об участниках коммуникации, их установках и целях, условиях производства и восприятия сообщения. Д. выступает вербальной формой объективации содержания сознания, регулируемой доминирующим в наличной социокультурной традиции типом рациональности. 2) вид речевой коммуникации, основывающийся на региональном непредвзятом обсуждении, на попытке дистанцироваться от социальной реальности.

Дискуссия – обсуждение некоторого спорного вопроса; исследование проблемы, в котором каждая сторона, оппонировав мнению собеседника, аргументирует свою позицию и претендует на достижение цели.

Диффузия культурная – пространственное распространение культурных достижений одного общества в другое.

Доктрина – научная или философская теория, политическая система. Совокупность основных взглядов и принципов.

Доктринерство – слепое, некритическое следование какой-либо доктрине, начетничество, схоластика.

Европоцентризм – различные концепции, пытающиеся представить Европу в качестве духовного центра планеты и образца для подражания в решении экономических, экологических, политических, социальных, национальных, этических, творческих, религиозных, демографических и иных общечеловеческих проблем.

Ересь – 1) учение, вступающее в противоречие с господствующим вероучением, не выходя при этом за рамки религиозного мировоззрения; 2). в переносном смысле – отступление от общепринятых взглядах, заблуждение;

Еретик – последователь ереси.

Железный закон олигархии – концепция, согласно которой при любой форме правления политическая власть неминуемо перерождается и концентрируется в руках правящего меньшинства.

Железный закон политики – концепция, согласно которой силовые отношения между государствами были определяющими во все времена.

Закон – традиционно-существенная, необходимая, устойчивая, повторяющаяся связь (отношение) между явлениями. Категория З. выражает в своем содержании тот, не зависящий от нашего сознания, факт, что предметы и явления окружающего мира функционируют и развиваются в соответствии с присущими им существенными, необходимыми, повторяющимися, устойчивыми отношениями (связями). Важнейшие черты З. - необходимость, всеобщность, повторяемость и инвариантность.

Закономерность – совокупность взаимосвязанных по содержанию законов, обеспечивающих устойчивую тенденцию или направление развития системы.

Знание – проверенный практикой и удостоверенный логикой результат познания действительности, отраженный в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений и теорий. Знания формируются в результате целенаправленного педагогического процесса, самообразования и

жизненного опыта.

Идеализация – мыслительный процесс, связанный с образованием абстрактных теоретических объектов, не существующих в действительности, но являющихся отражением объективных предметов и явлений.

Идеология – понятие, посредством которого традиционно обозначается совокупность идей, мифов, преданий, политических лозунгов, программных документов партий, философских концепций; не являясь религиозной по сути, И. исходит из определенным образом познанной или «сконструированной» реальности, ориентирована на человеческие практические интересы и имеет целью манипулирование и управление людьми путем воздействия на их сознание. Фундируется тем, что Джемс обозначал как людская «воля к вере». Значительный элемент иррационализма, необходимо присущий любой И., обуславливает и реальный облик ее творцов: по мысли Лебона, «гениальные изобретатели ускоряют ход цивилизации, фанатики и страдающие галлюцинациями творят историю». В рамках И. (в контексте осознания людьми собственного отношения к действительности, а также существа социальных проблем и конфликтов) содержатся цели и программы активной деятельности, направленной на закрепление или изменение данных общественных отношений. Ядром И. выступает круг идей, связанных с вопросами захвата, удержания и использования политической власти субъектами политики. И. фундирована конфликтной природой мира политики, его выстроенностью по полюсной модели «враг – друг», кристаллизующей сторонников той или иной И. Степень разработанности и наглядности образа идеологического противника правомерно полагать главным основанием сплоченности социальной группы носителя И.

Императив – понятие, обозначающее общий закон, высшее требование, важнейший принцип, который определяет, что должно делать и как исполнять обязательное.

Инвариантность, инвариабельность – неизменность какой-либо величины или системы по отношению к тому или иному условию или совокупности преобразований.

Инволюция – обратное развитие, вырождение.

Индетерминизм – философское учение, согласно которому в природе и обществе господствует беспричинная случайность, произвол и свобода воли. И. отрицает: закономерную причинную обусловленность явлений объективного мира; познавательную ценность причинного объяснения в науке.

Индукция – форма умозаключения от частного к общему. И. – метод получения общего знания о классе объектов на основании исследования отдельных представителей этого класса.

Истина – адекватность познания действительности. И. – по В.И.Ленину – проверяемое общественной практикой отражение в сознании предметов, явлений и закономерностей объективной действительности такими, какими они существуют вне и независимо от познающего субъекта.

Истина – отражение объекта познающим субъектом, воспроизведение его таким, каким он предположительно существует сам по себе, как бы вне и независимо от познающего субъекта и его сознания. Истиной может называться само знание (содержание знания) или сама познанная действительность. В целом, истина есть универсальная абстрактная категория, понятие, используемое, в частности, в религии и философии. В качестве антонима используется понятие «ложь».

Истина – информация, аналогично (правильно, адекватно) правилам (законам, реальности), передающая суть (идею) от одной (полноценной, независимой) части (субъекта) реальности другой.

Истинность – суждение, адекватное заданной сумме наблюдаемых фактов, где погрешность не превышает заданного курса.

Историософия (философия истории) – концепция в составе философ-

ского знания, нацеленная на осмысление исторического процесса в целом и анализ методологических проблем исторического познания. Строя модель исторического процесса, Ф.И. разрабатывает определенную трактовку специфики исторической реальности, смысла и цели истории, основных движущих сил истории и механизмов их действия, соотношения исторической необходимости и человеческой свободы, единства и многообразия истории и т.п. что́ есть история, каков её смысл и конец, если вообще таковые имеются. В области Ф.И. существуют две основные парадигмы. Первая подразумевает, что история является единым процессом, стройным и определенным. Вторая же – что история – не более чем хаос отдельных поступков, и всяческая связь между ними есть плод нашего воображения.

Историцизм – концепция, в основе которой лежит вера в существование неизблемых законов истории и в фатальный характер общественного развития в прошлом, настоящем и будущем. На это основе сторонники историцизма считают возможным делать исторические предсказания.

История – 1) наука о прошлом человеческого общества, которая изучает его во всей конкретности и многообразии в целях понимания настоящего и перспектив будущего; 2) способ существования человека и человечества; 3) повествование о прошедшем как особая форма культуры; 4) специализированная дисциплина. Кроме того, термин «история» указывает на знания о прошлом и обозначает совокупность социальных представлений о минувшем времени. Синонимами истории в данном случае выступают понятия «историческая память», «историческое сознание», «историческое знание» и «историческая наука».

Казуальность или причинность – понятие, использовавшееся в философии традиционного типа для обозначения необходимой генетической связи явлений, из которых одно (причина) обуславливает другое (следствие).

Казуальный – случайный, единичный, не поддающийся обобщению.

Каузальная гипотеза – предположение о существовании причинно-следственной связи между явлениями.

Классификация – система соподчиненных понятий (классов, объектов, явлений) в той или иной отрасли знания или деятельности человека: составленная на основе учета общих признаков объектов и закономерных связей между ними; позволяющая ориентироваться в многообразии объектов и являющаяся источником знаний о них.

Классификация – разделение всех изучаемых предметов на отдельные группы в соответствии с каким-либо важным для исследователя признаком (особое значение имеет в описательных науках: геологии, географии, некоторых разделах биологии).

Классификация – группировка предметов по признакам.

Ключевое слово – слово или словосочетание, наиболее полно и специфично характеризующее содержание научного документа или его части.

Когнитивизм – (от лат. *cognitio* – знание, познание) – совокупность разнородных концепций, объединенных не всегда явно выраженным убеждением, что все психические явления суть явления познавательные и могут быть описаны в терминах логики познания и процессов переработки информации.

Конгломерат – механическое соединение чего-либо разнородного. В историческом процессе – соединение этносов, народов одного большого государства.

Конкретное – сгущенный, уплотнённый, сросшийся), единое в многообразном, общее в единичном, реальная связь сторон, граней объекта, знание его во всём богатстве существ. отношений, взаимодействий, противоречий.

Конкурирующая гипотеза – альтернативное объяснение результатов исследования, которое с логической точки зрения не может быть верным, если верна исходная гипотеза.

Консенсус – принятие совместного решения на основе общего согласия всех заинтересованных сторон.

Консерватизм – политическая философия, ориентированная на защиту традиционных устоев общественной жизни, незыблемых ценностей, отрицание революционных изменений.

Контент-анализ – количественный анализ книг, эссе, интервью, дискуссий, газетных статей, исторических документов и других текстов и текстовых массивов с целью последующей содержательной интерпретации выявленных числовых закономерностей. Контент-анализ – по А.Г. Здравомыслову – научно обоснованный метод чтения между строк.

Конформизм – приспособление, пассивное принятие существующего порядка, господствующего мнения, влияния и т. п., отсутствие собственных позиций, беспринципное и некритичное следование любому образцу, обладающего наибольшей силой давления (авторитет, традиция и т.д.).

Концепция – определенный способ объяснения, понимания, трактовки каких-либо явлений, основная точка зрения, руководящая идея. К. – основополагающая идея теории.

Корреляция – взаимная связь, взаимозависимость, соотношение предметов или понятий, взаимообусловленность.

Коэволюция – совместное гармоничное развитие природы и человека.

Креативность – способность сделать или иным способом осуществить нечто новое; новое решение проблемы, новый метод или инструментальный, новое произведение искусства.

Культура – совокупность искусственных порядков и объектов, созданных людьми в дополнение к природным, заученных форм человеческого поведения и деятельности, обретенных знаний, образов, самопознания и символических обозначений окружающего мира.

Куматоид – инновационное понятие, своего рода плавающий объект.

Он отражает системное качество объектов и характеризуется тем, что может появляться, образовываться и исчезать, распадаться. Он не демонстрирует одновременно все свои элементы, а представляет их своеобразным «чувственно-сверхчувственным образом. Например, такой системный объект, как русский народ, не может быть представим и локализован на определенном пространственно-временном участке. Иными словами, невозможно собрать представителей русского народа таким образом, чтобы весь объект был представлен целиком. И вместе с тем, это не фиктивный объект – он реален, наблюдаем и изучаем. И во многом он определяет направление цивилизационно-исторического процесса. Особенность К. в том, что не только безразличен к пространственно-временной локализации, но и не привязан жестко к самому субстрату – материалу, его составляющему. Его качества системны, они зависят от входящих в него элементов, от их присутствия или отсутствия и, в особенности, от траектории их развития или поведения. К. нельзя однозначно идентифицировать с одним определенным качеством или же с набором подобных качеств, вещественным образом закрепленных. Вся социальная жизнь наводнена такими плавающими объектами – куматоидами. Еще одной характеристикой К. следует признать определенную предикативность его функционирования, например: быть народом, быть учителем, быть той или иной социальной группой. От К. даже с учетом его динамики ожидается некое воспроизведение наиболее типических характерологических особенностей и образцов поведения.

Лабильный – неустойчивый, склонный к изменениям.

Логика науки – в специальном смысле дисциплина, применяющая понятия и технический аппарат современной логики к анализу систем научного знания. Термин «Л. н.» часто употребляется также для обозначения законов развития науки (логика научного развития), правил и процедур научного исследования (логика исследования), учения о психологических и методологических предпосылках научных открытий (логика научного от-

крытия).

Логика (др.-греч. λογική – раздел философии, «наука о правильном мышлении», «искусство рассуждения» от λόγος – «речь», «рассуждение», «мысль») – наука о формах, методах и законах интеллектуальной познавательной деятельности, формализуемых с помощью логического языка.

Логическая вероятность – достоверности, с какой можно принять некоторое утверждение на основе другого обоснованно установленного утверждения.

Логоцентризм – понятие, введенное постмодернистской философией (в контексте парадигмы «постмодернистской чувствительности» для характеристики классической культурной традиции, установки которой критически оцениваются в качестве имплицитно фундированных идей всепроникающего Логоса, что влечет за собой неадекватное, с точки зрения постмодернизма, осмысление бытия в качестве имеющего имманентную «логику» и подчиненного линейному детерминизму.

Макротеория – теория, отражающая наиболее общие характеристики глобальных объектов и закономерности их функционирования и развития.

Максима – краткое изречение, формулирующее нравственное, житейское правило в четкой форме. Родственна афоризму.

Менталитет (ментальность) – 1) наличие у людей того или иного общества определенного умственного инструментария, психологической оснастки, которая дает им возможность по-своему воспринимать и осознавать мир и самих себя; 2) образ мыслей, совокупность умственных навыков и духовных установок, присущих отдельному человеку или общественной группе.

Метод – (путь к чему либо, прослеживание, исследование) – способ достижения цели, совокупность приемов и операций теоретического или практического освоения действительности, а также человеческой деятельности, организованной определенным образом. М. в науке - это также и за-

данный сопряженной гипотезой путь ученого к постижению предмета изучения.

Методология – учение о методе, наука о построении человеческой деятельности, система наиболее общих принципов, положений и методов, составляющих основу той или иной науки, 2) учение об общих принципах, формах и способах научного познания; 3) совокупность познавательных методов, приемов и средств, используемых в какой-либо науке, ее научный инструментарий; 4) система мировоззренческих выводов, своего рода доктринального взгляда на исторический процесс в целом (например, методология марксизма-ленинизма в большевистском ее измерении). Традиционно наиболее развитой областью методологии является методология познавательной деятельности, методология науки. М. – пограничная область каждой науки, через которую та соприкасается с другими науками, испытывая их влияние и, в свою очередь, взаимодействуя с ними.

Моделирование – изучение объекта (оригинала) путем создания и исследования его копии (модели), замещающей оригинал с определенных сторон, интересующих познание. Модель всегда соответствует объекту-оригиналу в тех свойствах, которые подлежат изучению, но в то же время отличаются от него по ряду других признаков, что делает модель удобной для исследования изучаемого объекта.

Модальность – 1) в логике – различие между суждениями в зависимости от степени фиксирования в них достоверности отображенного факта: возможность, действительность, необходимость. 2) способ существования какого-либо объекта или протекания какого-либо явления (онтологическая М.) или же способ понимания, суждения об объекте, явлении или событии (гносеологическая, или логическая М.).

Модернизация – сложный и многогранный процесс, протекавший в Европе в течение полутора столетий и охвативший все сферы жизни общества.

Мониторинг – сбор информации средствами массовой коммуникации.

Мышление (гр. ноэзис) – это познавательная деятельность человека. Продуктом или результатом мышления является мысль (понятие, смысл, идея).

Наблюдение – целенаправленное восприятие явлений объективной действительности, в ходе которого получают знания о внешних сторонах, свойствах и отношениях изучаемых объектов.

Наблюдение – это в общем и целом целенаправленное восприятие, обусловленное задачей деятельности, а в частности в науке – восприятие информации на приборах, обладающее признаками объективности и контролируемости за счет повторного наблюдения, либо применения иных методов исследования (например, эксперимента).

Нарратив – понятие философии постмодерна, фиксирующее процессуальность самоосуществления как способ бытия повествовательного (или, по Р.Барту, «сообщающего») текста. Важнейшей атрибутивной характеристикой Н. является его самодостаточность и самоценность: как отмечает Р.Барт, процессуальность повествования разворачивается «ради самого рассказа, а не ради прямого воздействия на действительность, то есть, в конечном счете, вне какой-либо функции, кроме символической деятельности как таковой». Классической сферой возникновения и функционирования Н. выступает история как теоретическая дисциплина.

Нарративный – повествовательный, эпический, описательный.

Наука – особый вид познавательной деятельности, направленной на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире. Взаимодействует с другими видами познавательной деятельности: обыденным, художественным, религиозным, мифологическим, философским постижением мира. Н. ставит своей целью выявить законы, в соответствии с которыми объекты могут преобразовываться в челове-

ской деятельности. Поскольку в деятельности могут преобразовываться любые объекты – фрагменты природы, социальные подсистемы и общество в целом, состояния человеческого сознания и т.п., постольку все они могут стать предметами научного исследования. Н. изучает их как объекты, функционирующие и развивающиеся по своим естественным законам. Она может изучать и человека как субъекта деятельности, но тоже в качестве особого объекта. Предметный и объективный способ рассмотрения мира, характерный для Н., отличает ее от иных способов познания.

Научная деятельность – интеллектуальная деятельность, направленная на получение и применение новых знаний для: решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем; обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы.

Научная картина мира – целостная система представлений о свойствах и закономерностях природы, возникающая в результате обобщения и синтеза основных естественно-научных понятий и принципов.

Научная тема – задача научного характера, требующая проведения научного исследования.

Научное знание – система знаний о законах природы, общества, мышления. Научное знание составляет основу научной картины мира и отражает законы его развития. Научное знание: является результатом постижения действительности и когнитивной основой человеческой деятельности; социально обусловлено; и обладает различной степенью достоверности.

Научное исследование – процесс изучения, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанный с получением научных знаний. Различают фундаментальные и прикладные научные исследования. В общем случае научное исследование предполагает: 1) постановку задачи; 2) предварительный анализ имеющейся информации, условий и методов ре-

шения задач данного класса; 3) формулировку исходных гипотез; 4) сбор данных; 5) анализ и обобщение полученных результатов; 6) проверку гипотез; 7) формулирование утверждений.

Научное открытие – установление явлений, свойств или законов материального мира, ранее не установленных и доступных проверке.

Научно-техническая революция (НТР) – третья по счету великая революция в развитии производительных сил, представляющая собой коренной, качественный скачок в развитии современных производительных сил, превращение науки в непосредственную производительную силу.

Научный метод – совокупность основных способов получения новых знаний и методов решения задач в рамках любой науки.

Необходимость и случайность – категориальная оппозиция традиционной философии, в содержании которой процедуры протекания нелинейных вероятностных процессов фиксировались с позиций довероятностной парадигмы детерминизма.

Обобщение – форма приращения знания путём мысленного перехода от частного к общему, которой обычно соответствует и переход на более высокую ступень абстракции. О. – одно из важнейших средств научного познания, позволяющее извлекать общие принципы (законы) из хаоса затемняющих их явлений, унифицировать и в «единой формуле» отождествлять множества различных вещей и событий.

Обскурантизм (затемняющий) – враждебное отношение к просвещению, прогрессу, мракобесие.

Объект (лат. Objectum – предмет) – предмет, явление, процесс или их отдельные стороны, существующие в реальной действительности, на которые направлена деятельность, мысль, чувство и т.д. Объект противостоит субъекту в его предметно-практической и познавательной деятельности. О., согласно академику РАН. И.Д. Ковальченко, «совокупность качественно определенных явлений и процессов реальности, существенно

отличных по своей внутренней природе, основным чертам и законам функционирования и развития от других объектов этой реальности».

Объективная реальность – весь материальный мир, существующий независимо от человеческого сознания и первичный по отношению к нему.

Объективность – действительное, независимое от воли и сознания человека существование мира, предметов, их свойств и отношений.

Объяснение – этап научного исследования, состоящий: в раскрытии необходимых и существенных взаимозависимостей явлений или процессов; в построении теории и выявлении закона или совокупности законов, которым подчиняются эти явления или процессы.

Онтология – раздел философии, изучающий проблемы бытия; наука о бытии.

Описание – фиксация средствами естественного или искусственного языка сведений об объектах.

Ошибка – в широком смысле – непреднамеренное отклонение от истины или правил. О. – в узком смысле – отклонение значения измеряемой или теоретически определяемой величины от ее настоящего значения.

Парадигма – исходная концептуальная схема, модель постановки проблем и их решения, методов исследования, господствующая в течение определенного исторического периода в научном сообществе.

Парахронизм – хронологическая ошибка, отнесение даты какого-либо события к более позднему времени, чем оно на самом деле было.

Патристика – термин, обозначающий совокупность теологических, философских и политико-социологических доктрин христианских писателей II – VIII вв. Во II – III вв. П. выполняла в основном апологетические функции.

Плюрализм – множественность, неоднородность, многообразие чего-либо (явлений, движений, мнений, форм деятельности, взаимоотношений, духовной жизни, вариантов общественного прогресса и т.д.).

«Плюрализм из черепов» – выражение (впервые употребил А.Мень), используемое для характеристики крайне опасных социальных процессов, в основе которых лежит ожесточенная борьба между различными этносами, социальными и религиозными общностями.

Повод – событие, рецепция которого образует пусковой стимул последовательности действий. В отличие от причины (с которой его часто отождествляют) П. не имеет глубинных связей с мотивацией деятельности. П. эмоционально окрашен, осознан, оказывает ускоряющее влияние на принятие решений. В политической психологии большое внимание уделяется роли П. в динамике резких сдвигов в общественных настроениях.

Подход – комплекс парадигматических, синтагматических и прагматических структур и механизмов в познании и/или практике, характеризующий конкурирующие между собой (или исторически сменяющие друг друга) стратегии и программы в философии, науке, политике или в организации жизни и деятельности людей. Обычно к анализу категории П. обращаются в особые периоды развития той или иной деятельности, когда фиксируются принципиальные изменения или возникают неразрешимые наличными средствами проблемы. В развитии науки и научной деятельности Т. Кун назвал эти периоды научными революциями.

Позитивизм (лат. *positivus* – положительный) – (1) парадигмальная гносео-методологическая установка, согласно которой позитивное знание может быть получено как результат сугубо научного (не философского) познания; программно-сциентистский пафос П. заключается в отказе от философии («метафизики») в качестве познавательной деятельности, обладающей в контексте развития конкретно-научного познания синтезирующим и прогностическим потенциалом; (2) – философское направление, фундированное означенной установкой.

Познание – творческая деятельность субъекта, ориентированная на получение достоверных знаний о мире.

Полéмика (греч. *πολέμικá* от *πολέμιον*, «вражда») – спор, диспут при выяснении вопросов или решении проблем. Наряду с этим понятием используются: диспут, прения, дискуссия.

Полилог – дискуссия многих участников; дискуссия по многим вопросам; широкий обмен мнениями по какой-либо проблеме.

Понятие – отображённое в мышлении единство существенных свойств, связей и отношений предметов или явлений; мысль или система мыслей, выделяющая и обобщающая предметы некоторого класса по определённым общим и в совокупности специфическим для них признакам.

Предмет – целостность, выделенная из мира объектов в процессе человеческой деятельности и познания.

Принцип – основание некоторой совокупности фактов или знаний, исходный пункт объяснения или руководства к действиям.

Проблема индукции – философская проблема обоснованности индуктивных суждений.

Прогнозирование – специальное научное исследование конкретных перспектив развития какого-либо явления.

Пропедевтика – сокращенное изложение какой-либо науки в систематизированном виде, т.е. подготовительный, вводный курс в какую-либо науку, предшествующий более глубокому и детальному изучению соответствующей дисциплины.

Пространство и время – философские категории, посредством которых обозначаются формы бытия вещей и явлений, которые отражают, с одной стороны, их событие, сосуществование (в П.), с другой - процессы смены их друг другом (во В.), продолжительность их существования. П. и В. являют собой несущую конструкцию любой известной до сих пор объяснительной картины мира. Определение хотя бы в самом первом приближении масштабов в П. и ритмики смены во В. всех действительных и потенциально мыслимых природных и общественных систем как процедура

представления фундаментальных параметров бытия является необходимым условием не только процесса постижения мира человеком, но и осознания последним самого себя.

Постмодернизм – понятие, используемое современной философской рефлексией для обозначения характерного для культуры сегодняшнего дня типа философствования, содержательно-аксиологически дистанцирующегося не только от классической, но и от неклассической традиций и конституирующего себя как пост-современная, т.е. постнеклассическая философия.

Постмодернистская чувствительность – характерная для философии постмодернизма (как и для культуры постмодерна в целом) парадигмальная установка на восприятие мира в качестве хаоса

Постулат – суждение, принимаемое без доказательства в качестве исходного положения при построении научной теории.

Прагматизм (греч. *Pragma* – действие) – направление в философии, признающее истиной лишь то, что дает практически полезные результаты.

Практика – деятельность людей, направленная на преобразование природы и общества, обеспечивающая создание необходимых условий существования и развития общества (греч. *Praktikos* – деятельный, активный)

Предмет – целостность, выделенная из мира объектов в процессе человеческой деятельности и познания. П., согласно академику РАН. И.Д. Ковальченко, «определенная целостная совокупность наиболее существенных свойств и признаков объекта познания, которая подвергается изучению»

Предмет исследования – существенные свойства или отношения объекта исследования, познание которых важно для решения теоретических или практических проблем. П.И. определяет границы изучения объекта в конкретном исследовании.

Прикладные научные исследования – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

Принцип (лат. *prīncipium* – начало, основа, происхождение, перво-причина) – основание некоторой совокупности фактов или знаний, исходный пункт объяснения или руководства к действиям. В логике П. – центральное понятие системы, представляющие обобщение и распространение некоторого положения на все явления области, из которой данный П. абстрагирован. В этике П., как внутреннее убеждение, максима задает общую установку по отношению к действительности, нормам поведения и деятельности.

Причина – явление или действие, вызывающее, обуславливающее возникновение или изменение другого явления или действия.

Проблема – крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований.

Прогресс – направление развития, для которого характерен переход от низшего к высшему, от менее совершенного к более совершенному.

Профанация (осквернение святыни) – искажение, извращение чего-либо, непочтительное отношение к достойному, опошление.

Процедура исследования – последовательность познавательных и организационных действий с целью решения исследовательской задачи.

Рабочая гипотеза – эмпирически не проверенное предположение, предсказывающее существование некоторой зависимости между переменными или объектами. Рабочие гипотезы используются для выработки предварительного плана научного исследования.

Рассуждение – деятельность рассудка; иногда рассуждение является синонимом понятия мышления. В специальном значении понятие рассуждение используется для обозначения анализа, умственного взвешивания доводов в пользу какого-либо положения, причём предполагается, что эти

доводы излагаются связно и методично, так что могут служить достаточным основанием для вывода доказываемого положения.

Рационализм – философское направление, противопоставляющее мистике, теологии и иррационализму убеждение в способности человеческого разума познавать законы природы и общества.

Революция – коренное качественное изменение, резкий скачкообразный переход от одного качественного состояния к другому, от старого к новому. Р. – одна из закономерностей развития явлений природы, общества, познания.

Регресс – направление развития, для которого характерен переход от высшего к низшему. Р. соответствуют процессы: деградации; понижения уровня организации; утраты способности к выполнению тех или иных функций. Р. включает моменты застоя, возврата к изжившим себя формам и структурам; противоположен прогрессу.

Редукционизм (от лат. *reductio* – возвращение, приведение обратно) – методологический принцип, согласно которому сложные явления могут быть полностью объяснены с помощью законов, свойственных явлениям более простым (например, социологические явления объясняются биологическими или экономическими законами).

Рецепция – заимствование и приспособление данным обществом социальных и культурных форм, возникших в других обществах и в другую эпоху.

Свобода воли – способность человека к самоопределению в своих действиях

Синергетика – 1) взаимодействие многих компонентов (подсистем) в открытых системах, характеризующееся тем, что совокупное действие всех компонентов превышает эффект, оказываемый каждым из них; 2) научное направление, исследующее закономерности, лежащие в основе процессов самоорганизации в системах (структурах) самой разной природы: физиче-

ских, химических, биологических, социальных, технических; 3) объективный процесс взаимодействия людей во всех сферах общественной жизни. С. включает в себя новые приоритеты современной картины мира: концепцию нестабильного неравновесного мира, феномен неопределенности и многоальтернативности развития, идею возникновения порядка из хаоса

Синергетический подход – подразумевает признание одной из исходных посылок анализа материала по теме исследования такого положения концепции самоорганизации или синергетики, как нелинейность эволюции научного знания, которая может быть развернута посредством идеи инвариантности, альтернативности выбора развития научного процесса.

Синтагма – сочетание слов или частей слов, представляющее собой комбинацию определяющего элемента и определяемого.

Синтез – метод научного исследования, состоящий в познании объекта исследования в единстве и взаимосвязи его частей.

Система – в философском смысле – объективное единство закономерно связанных между собой элементов, предметов, явлений, а также знаний о природе и обществе. С – по П.К.Анохину – комплекс избирательно вовлеченных элементов, взаимодействующих достижению заданного полезного результата, который принимается основным системообразующим фактором.

Системный подход – направление методологии научного исследования, в основе которого лежит рассмотрение сложного объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними.

Ситуационные исследования – исследования, опирающиеся на методологию междисциплинарных исследований, но предполагают изучение индивидуальных субъектов, локализованных групповых мировоззрений и ситуаций. Термин С.И. отражает наличие прецедента – такого индивидуализированного объекта, который находится под наблюдением и не впи-

сывается в устоявшиеся каноны. Различают два типа С.И. – текстуальные и полевые. В обоих типах придается первостепенное значение локальной детерминации. Последняя определяется понятием «внутренней социальности» и понимается как замкнутая система неявных предпосылок знания, складывающихся под влиянием специфических для данной группы и ситуации форм деятельности и общения, как «концептуальный каркас» и социокультурный контекст, определяющий значение и смысл отдельных слов и поступков. Преимущество С.И. состоит в том, что содержание системы знания в них раскрывается в контексте конечного набора условий, конкретных и особых форм жизненных ситуаций, приоткрывая тем самым завесу над тайнами реального познавательного процесса.

Следствие – обстоятельство, положение, являющееся выводом из чего-нибудь, вытекающее из чего-нибудь.

Смерть – способ существования биосферных феноменов, при котором происходит отделение пространства от времени.

Смысл – сущность любого феномена, которая не совпадает с ним самим и связывает его с более широким контекстом реальности.

Событие – нечто происшедшее, свершившиеся; то, что попало в сферу внимания исследователя. Историю часто понимают в связи с ее отношением к событиям. В современном обществе распространено представление о том, что задача историка состоит в правдивом описании и объяснении событий прошлого.

Событийность – понятие, введенное философией постмодернизма в контексте отказа от линейной версии прочтения исторического процесса и фиксирующее в своем содержании историческую темпоральность, открытую для конфигурирования в качестве релятивно-плюральных причинно-следственных событийных рядов, развернутых из прошлого – через настоящее – в будущее.

Содержание и форма – философские категории, традиционно ис-

пользуемые для характеристики отношения между способом организации вещи и собственно материалом, из которого данная вещь состоит.

Социальная каузальность – непосредственная обусловленность социального действия определенным фактором или группой факторов; причинно-следственная связь между социальными явлениями.

Социальный – термин, обозначающий общественный характер явления, его связь с отношениями людей в обществе.

Социум – обобщенное понятие, характеризующее совокупность черт цивилизации определенного типа, находящейся на конкретном этапе своего исторического развития.

Сравнение – сопоставление предметов и явлений, при этом обнаруживаются их сходства и различия.

Стагнация – застой в социально-экономической и общественной жизни.

Статистическая гипотеза – предположение об определенных эмпирических характеристиках распределения в данной совокупности.

Стадиальность – общее свойство процесса исторического развития на всех его уровнях – от истории в целом до любого локального уровня исторического развития.

Стадия – определённая ступень (период, этап) в развитии чего-либо, имеющая свои качественные особенности.

Статическое ощущение времени – восприятие, при котором время игнорируется как реальность.

Строб – вычлененный фрагмент какой-либо системы, описываемый как замкнутая система.

Структура – совокупность внутренних связей, строение, внутреннее устройство объекта.

Структурно-функциональный анализ – принцип системного исследования социальных явлений и процессов как структурно расчленённой це-

лостности, в которой каждый элемент структуры имеет определённое функциональное назначение.

Субъект – индивид или социальная группа, выступающие носителем предметно-практической деятельности и познания. С. является источником активности, направленной на объект.

Сущность – внутреннее содержание предмета, выражающееся в единстве всех многообразных и противоречивых форм его бытия.

Сущность и явление – философские категории, обозначающие: С. – совокупность существенных свойств и качеств вещи, субстанциональное ядро самостоятельного сущего; Я. – чувственно воспринимаемую характеристику вещи, выражение наличия сенсорно не заданной С.

Сциентизм – 1) философско-мировоззренческая ориентация, в основе которой лежит представление о научном знании как о высшей культурной ценности и достаточном условии ориентации индивида в мире. Идеалом для С. выступает не всякое научное знание, а прежде всего результаты и методы естественнонаучного познания. Представители С. исходят из того, что именно этот тип знания аккумулирует в себе наиболее значимые достижения всей культуры, что он достаточен для обоснования и оценки всех фундаментальных проблем человеческого бытия, для выработки эффективных программ деятельности. 2) течение в социальных науках, ставящее задачей уподобление социальных наук естественным как по методам, так и по функции в обществе.

Телеология – онтологическое учение о целесообразности бытия, оперирующее наличием разумной творческой воли (творца). Ставит перед собой задачу ответить на вопрос «зачем, с какой целью?» без анализа причинно-следственной связи явлений.

Темпоральность – временная сущность явлений, порожденная динамикой их собственного движения, в отличие от тех временных характеристик, которые определяются отношением движения данного явления к ис-

торическим, астрономическим, биологическим, физическим и другим временным координатам.

Темпороцентризм – восприятие людьми времени, в котором они живут, как центра всего исторического процесса, как критерия оценки прошедших времен.

Тенденция – направление развития какого-либо явления, мысли, идеи.

Теория (греч. *theoria* – наблюдение, рассмотрение, исследование, умозрение, буквально – «зрелище», «инсценировка») – высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных (структурных, функциональных, каузальных, генетических) связях определенной области описываемой действительности (предметного поля объяснений и интерпретаций). В классической науке Т. в идеале должна представлять собой систему ее законов и презентировать основной категориально-понятийный аппарат ее описания (понимания, истолкования, интерпретации, объяснения и прогнозирования, при акцентуализации последних двух процедур). Она представляет собой дедуктивно (в большинстве случаев) простроенную систему организации знания, вводящую правила логического вывода более конкретного знания (следствий) из наиболее общих (в пределе – аксиоматических) для данной Т. оснований-посылок.

Теория (от греч. *theoria* наблюдение, исследование) – это сложное многоаспектное явление, которое включает: обобщение опыта, общественной практики, отражающее объективные закономерности развития природы и общества; совокупность обобщенных положений, образующих какую-либо науку или ее раздел; гипотезу.

Теория (греч. *θεωρία* – рассмотрение, исследование) – учение, система идей или принципов. Является совокупностью обобщенных положений, образующих науку или ее раздел. Теория выступает как форма синтетиче-

ского знания, в границах которой отдельные понятия, гипотезы и законы теряют прежнюю автономность и становятся элементами целостной системы. В теории каждое умозаключение выводится из других умозаключений на основе некоторых правил логического вывода. Способность прогнозировать – следствие теоретических построений. Теории формулируются, разрабатываются и проверяются в соответствии с научным методом.

Теория познания – раздел философии, в котором изучаются: проблемы природы познания и его возможности; отношение знания к реальности; всеобщие предпосылки познания и условия его достоверности и истинности.

Техносфера – 1) одно из обозначений современной цивилизации, для которой характерно проникновение сложной машинной техники во все сферы человеческой деятельности; 2) созданная людьми в рамках биосферы искусственная структура (населенные пункты, фабрики, дороги, нефте- и газопроводы, системы связи, электростанции, ирригационные и дренажные сооружения, сельхозугодия и т.д.). Многие ее компоненты находятся под влиянием и частичным контролем биосферы.

Типологизация – метод научного познания, направленный на разбивку некоторой изучаемой совокупности объектов на обладающие определенными свойствами упорядоченные и систематизированные группы с помощью идеализированной модели или типа (идеального или конструктивного).

Традиции – элементы социального и культурного наследия, передающиеся от поколения к поколений и сохраняющиеся в определенных этносах, обществах и социальных группах в течение длительного времени. В качестве традиций выступают определенные общественные установления, нормы поведения, ценности, идеи, обычаи, обряды и т.д.

Трансцендентальное означаемое – фундаментальный термин постмодернистской текстологии, фиксирующий в своем содержании якобы

стоящий за текстом внетекстуальный референт как онтологический гарант определенности текстовой семантики.

Трансформация – изменения, переходы, превращения, происходящие в жизни общества.

Умозаключение – рассуждение, в ходе которого из одного или нескольких суждений (посылками умозаключения) выводится новое суждение, логически вытекающее из посылок.

Утилитаризм – точка зрения пользы; этическое направление, считающее, что целью человеческих поступков должно быть стремление извлекать выгоду, пользу, благополучие, независимо от того, идет ли речь от индивида или от общества.

Учение – совокупность теоретических положений о некоторой области явлений действительности.

Факт – понятие, имеющее выраженную субъект-объектную природу, фиксирующее реальное событие или результат деятельности (онтологический аспект) и употребляющееся для характеристики особого типа эмпирического знания, которое, с одной стороны, реализует исходные эмпирические обобщения, являясь непосредственным базисом теории или гипотезы (в отдельных случаях и самой теории), а с другой – несет в своем содержании следы семантического воздействия последних (логико-гносеологический аспект). В логике и методологии науки эмпирические Ф. выполняют многообразные функции по отношению к теории: являются основой ее возникновения, играют роль проверки и подтверждения либо опровержения гипотезы (в отдельных случаях и самой теории). Научная теория в саморазвертывании генерирует возможность возникновения новых Ф., описывает и объясняет их, выполняет предсказательную функцию. Таким образом, эмпирические Ф. и теория диалектически взаимосвязаны в процессе развития научного знания. Противопоставление или отождествление их ведет к крайностям фактуализма и теоретизма – противополож-

ным подходам к пониманию роли Ф. в самодвижении научного знания. В современном гуманитарном и особенно историческом познании проблема фиксации Ф. в историко-культурной реконструкции разрешается в пользу переосмысления традиционных подходов. Ф. культуры и истории рассматриваются незамкнутыми, открывающими свои разнообразные свойства в общении (а не только в обобщении) с иными историческими и современными событиями и Ф.

Фактор (нем. Faktor от лат. factor – делающий, производящий) – причина, движущая сила какого-либо процесса, определяющая его характер или отдельные его черты.

Феномен (греч. Phainomenon – являющееся) – 1) явление, случай, событие в природе; редкое, необычайное явление; 2) явление, постигаемое в чувственном опыте; объект чувственного созерцания; 3) термин философии Канта, та изменчивая часть бытия, которая воспринимается в ощущениях, в противоположность тому, что может мыслиться о предмете по отвлечении всех признаков, воспринятых через ощущения, то есть ноумену, вещи в себе; 4) в феноменологии Э.Гуссерля – идеальная сущность объекта чувственного созерцания.

Философия (греч. phileo – люблю, sophia – мудрость; любовь к мудрости) – особая форма познания мира, вырабатывающая систему знаний о фундаментальных принципах и основах человеческого бытия, о наиболее общих сущностных характеристиках человеческого отношения к природе, обществу и духовной жизни во всех ее основных проявлениях. Ф. стремится рациональными средствами создать предельно обобщенную картину мира и места человека в нем. В отличие от мифологического и религиозного мировоззрения, опирающихся на веру и фантастические представления о мире, Ф. базируется на теоретических методах постижения действительности, используя особые логические и гносеологические критерии для обоснования своих положений.

Формализация – способ выражения содержания совокупности знаний через определенную форму – знаки искусственного языка. Наиболее значимой разновидностью Ф. является логическая Ф., которая означает выражение мысленного содержания посредством логических форм. Это способствует процессу приведения наук в строгую систему. Ф. – в научной теории – построение логической структуры, взаимоувязывающей все положения теории. Логическая структура представляется в математической или нематематической, символической форме.

Форс-мажор (непреодолимая сила) – 1) чрезвычайные обстоятельства, которые не могут быть предусмотрены, предотвращены или устранены какими-либо мероприятиями в определенных условиях; 2) непреодолимое препятствие.

Формула компромисса – для того, чтобы каждый из нас что-то выиграл, каждый из нас должен что-то проиграть.

Формула Конта – принцип, который пропагандировал французский философ Огюст Конт (1798 – 1857): знать, чтобы предвидеть, предвидеть, чтобы управлять.

Френология – ложная концепция, согласно которой умственные способности и моральные качества зависят от формы черепа.

Фрустрация – ситуация дискомфорта из-за несоответствия внешней и внутренней картины общественно-политической действительности.

Фундаментальные научные исследования – экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды.

Футуризм – ощущение времени, при котором будущее воспринимается как единственная объективная реальность.

Фундирование – обоснование.

Функция (лат. *functio* – совершение, исполнение) – 1) деятельность,

роль объекта в рамках некоторой системы, которой он принадлежит; 2) вид связи между объектами, когда изменение одного из них влечет изменение другого, при этом второй объект также называется Ф. первого. В различных отраслях знания применяются, как правило, оба понятия Ф.

Харизма – исключительная одаренность личности. В религиозном сознании – мистическое свойство, ниспосланное свыше и выделяющее его обладателя из массы прочих людей.

Хронотоп – термин, употребляемый в различных отраслях научного знания. М.М. Бахтин дает общее определение Х. как слияния пространственных и временных примет в осмысленном и конкретном целом.

Цикл – совокупность взаимосвязанных явлений, процессов, образующих законченный круг развития в течение определенного промежутка времени.

Эвентуальный – возможный при случае, при некоторых обстоятельствах

Эвокация – вызывание, призыв, возрождение, стимулирование.

Эвокация призраков прошлого – научные исследования и практическая деятельность, направленные на возрождение тех или иных элементов умершего исторического наследия, отживших свой век социальных институтов.

Эволюционизм – 1) учение о развитии живой природы; 2) социально-политическая концепция, согласно которой прогрессивное развитие общества возможно только эволюционным путем, путем реформ, а не путем революционных преобразований.

Эволюция – 1) представления об изменениях в обществе и природе, их направленности и порядке; 2) медленные, постепенные количественные изменения в природе и обществе.

Эвристическая гипотеза – непроверенное предположение о взаимосвязях, которые стимулируют дальнейший научный поиск.

Эзотерический – предназначенный только для избранных, для специалистов и понятный только им.

Экзистенциализм – философия существования; направление социальной философии, возникшее в начале 20 века. Экзистенциализм стремится постичь бытие как некую непосредственную, не расчлененную целостность субъекта и объекта. Выделяя в качестве изначального и подлинного бытия само переживание, экзистенциализм понимает его как переживание субъектом своего «бытия в мире» (экзистенции).

Экзистенция – в экзистенциализме – внутреннее бытие человека; то непознаваемое в человеческом «Я», вследствие которого человек предстает как конкретная неповторимая личность (лат. *Existentia* - существование)

Экзогенный – возникший под воздействием чего-то внешнего, вызванный внешней причиной, например, болезнью (противоположный – эндогенный).

Эзотерический – доступный и понятный тем, кто не занимается данным вопросом, непосвященным, неспециалистам.

Эксперимент – апробирование, испытание изучаемых явлений в контролируемых и управляемых условиях. В эксперименте стремятся выделить изучаемое явление в чистом виде, с тем чтобы было как можно меньше препятствий в получении искомой информации.

Эксперимент (от лат. *experimentum* – проба, опыт) – это поставленный опыт, изучение явления в точно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий.

Экстраполяция – логико-методологическая процедура распространения (переноса) выводов, сделанных относительно какой-либо части объектов или явлений на всю совокупность (множество) данных объектов или явлений, а также на их другую какую-либо часть; распространение выводов, сделанных на основе настоящих и (или) прошлых состояний явления

или процесса на их будущее (предполагаемое) состояние.

Эмпиризм (греч. *empeiria* – опыт) – направление в теории познания, признающее чувственный опыт источником знаний и утверждающее, что все знание основывается на опыте. При этом, другая познавательная способность человека – разум – рассматривается в Э. только как сочетание и перекомпоновка того материала, который дан нам в опыте, а также как способность, в принципе ничего не добавляющая к содержанию нашего знания. В методологическом плане Э. – принцип, согласно которому жизненная практика, мораль и наука должны базироваться исключительно на соответствующем опыте. Противоположность Э. – рационализм.

Эндогенный – возникший в результате внутренних предрасположений или причин (противоположность – экзогенный)

Эссенциальный – существенный, относящийся к сущности вещей.

Этап – отдельный период, стадия в развитии исторического процесса.

Этиология – учение о причинах.

Явление – внешние, непосредственно данные формы существования предмета.

Язык – наиболее объемлющее и наиболее дифференцированное средство выражения, которым владеет человек, и одновременно высшая форма проявления объективного духа

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Авво Б.В., Андреева Н.Д., Аранова С.В., Гладкая И.В., Глубокова Е.Н., Лазукова Н.Н., Писарева С.А., Примчук Н.В., Тряпицына А.П., Шурилова Т.Б. Профильное научное исследование в области методики преподавания учебных дисциплин: методология и методика проведения // Письма в Эмиссия.Оффлайн. 2021. № S2.
2. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 163 с.
3. Берков В.Ф. Научное исследование в свете методологии системного анализа // Проблемы управления (Минск). 2020. № 1 (75). С. 74-79.
4. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 206 с.
5. Глазков, В. Н. Методы научных исследований в сфере туризма и гостиничного дела : учебное пособие для вузов / В. Н. Глазков. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 177 с.
6. Голуб, И. Б. Русский язык и практическая стилистика : учебно-справочное пособие / И. Б. Голуб. – 3-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 355 с..
7. Груничев А.В., Хмелёв Р.Н. Методические аспекты преподавания учебной дисциплины «Методология научных исследований» // Управление учебным процессом и современные технологии обучения. Сборник научно-методических материалов. Тула, 2020. С. 43-47.
8. Гуссерль Э. Логические исследования // Философия как строгая наука: пер. с нем. - Новочеркасск, 1994. - С. 32-56.
9. Декарт Р. Рассуждение о методе, чтобы верно направлять свой разум и отыскать истину в науках. Метафизические размышления. Начала

философии. – М.: Вежа, 1998.

10. Доронина Н.Г., Семилютин Н.Г. Рациональность в праве и взаимодействие правовых систем: к вопросу о методологии научных исследований // Международное публичное и частное право. 2020. № 6. С. 3-8.

11. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрецинский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 349 с.

12. Дрецинский, В. А. Основы научных исследований : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрецинский. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 349 с.

13. Жиликова Г.М., Ачитуев В.А. Использование интерактивных форм обучения при проведения занятий по дисциплине «методология и методика научного исследования» // Аграрное образование в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: материалы всероссийской (национальной) научно-методической конференции. ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». Улан-Удэ, 2020. С. 124-126.

14. Излученко Т.В. Методология исследования экстремизма в современном научном дискурсе // Гуманитарный вектор. 2020. Т. 15. № 4. С. 105-113.

15. Карпиленя Н.В. О состоянии и задачах геополитики в эпоху постмодерна: краткий анализ этапов развития методологии научных исследований // Труды Северо-Кавказского филиала Московского технического университета связи и информатики. 2020. № 2. С. 187-192.

16. Кондрашихин А.Б. Научный потенциал города: методология исследования в открытом доступе // Экономика и предпринимательство. 2021. № 1 (126). С. 585-591.

17. Корогодин И.Т. Научные принципы как базисная основа мето-

дологии исследования предпринимательской деятельности // Государство и бизнес в современной экономике. Материалы II Международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 73-76.

18. Краснов С.В. Словарь философских понятий для студентов всех форм обучения: Самара: Самарск. гос. экон. акад., 2018 - 137 с.

19. Кун Т. Структура научных революций. М., 2002.

20. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. // Кун Т. Структура научных революций. М., 2001.

21. Ларионова И.С., Лепина И.А. Синергетика как междисциплинарное направление научных исследований и методология познания // Материалы VIII научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии и биотехнологии». 2020. С. 192-195.

22. Лиотар Ж-Ф. Состояние постмодерна. СПб., 1998.

23. Ломсадзе Д.Г. Концептуальные проблемы методологии научных подходов в исследованиях феномена теневой экономики // Панорама. 2020. № 34. С. 4-13.

24. Ломсадзе Д.Г. Концептуальные проблемы методологии научных подходов в исследованиях феномена теневой экономики // Панорама. 2020. № 34. С. 4-13.

25. Ломсадзе Д.Г. Концептуальные проблемы методологии научных подходов в исследованиях феномена теневой экономики // Теневая экономика. 2020. Т. 4. № 1. С. 11-22.

26. Ломсадзе Д.Г. Научные принципы как базисная основа методологии исследования предпринимательской деятельности // Государство и бизнес в современной экономике. Материалы II Международной научно-практической конференции. Воронеж, 2021. С. 73-76.

27. Майоров Д.Н. Проблема отыскания методологии научных исследований концепции духовного возрождения в русской духовной куль-

туре // Вестник Челябинского государственного университета. 2020. № 4 (438). С. 17-20.

28. Масалов А.Г. Методология научных исследований и прикладной аналитики (заметки рецензента) // Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. 2020. Т. 6. № 1. С. 90-94.

29. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 229 с.

30. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 254 с.

31. Никиташина Н.А. Этические требования к научной деятельности и проблема выбора методологии исследования // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 8 (47). С. 119-123.

32. Новая философская энциклопедия: В 4-х т. – М.: Мысль, 2019

33. Овсянников В.Г., Торопкина Ю.Е., Алексеева Н.С., Алексеева Н.А., Бойченко А.Е. К вопросу о методологии научных исследований // Стратегии развития современной науки. Сборник научных статей. Москва, 2020. С. 18-23.

34. Пойзнер Б.Н., Аникин В.М., Измайлов И.В. Приобщение магистрантов и аспирантов к научному дискурсу при обучении методологии исследований // Актуальные проблемы радиофизики АПР-2021. Сборник трудов IX Международной научно-практической конференции. Томск, 2021. С. 286-291.

35. Поппер К. Логика и рост научного знания. – М., 1983.

36. Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход. М., 2002.

37. Поппер К. Предположения и опровержения. М., 2004.

38. Поппер К. Что такое диалектика? // Вопр. Философии.– 1995. - № 1.
39. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. М., 2000.
40. Психологический словарь / Под ред. В.П. Зинченко, Б.Г. Мещеракова. – М., 2022.
41. Пуанкаре А. О науке. М., 1990.
42. Рассел Б. Проблемы философии. М., 2000.
43. Рассел Б. Проблемы философии. Новосибирск, 2001.
44. Рассел Б. Человеческое познание: его сфера и границы. М., 2000.
45. Рикер П. Конфликт интерпретаций. М., 2002.
46. Риккер Г. Науки о природе и науки о культуре. М., 1998.
47. Русакова С.С., Шувалова Н.В., Гайнуллин Д.Е. Системный подход как направление методологии научного познания и социальной практики в педагогических исследованиях // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 71-2. С. 315-319.
48. Савич В.В. Современное состояние и особенности методологии научных исследований основных конституционных принципов судопроизводства в Российской Федерации // Крымский Академический вестник. 2021. № 18. С. 142-149.
49. Сандаков Д.Б. Проблема обучения методологии научного исследования в современной системе образования // Актуальные исследования висцеральных систем в биологии и медицине. сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Астрахань, 2020. С. 61-62.
50. Сартр Ж. П. Бытие и ничто. М., 2000.
51. Сартр Ж. П. Проблемы метода. М., 1994.
52. Селетков, С. Г. Методология диссертационного исследования : учебник для вузов / С. Г. Селетков. – Москва : Издательство Юрайт,

2023. – 281 с.

53. Смагина С.М. О понятиях «метод научного исследования», «методология научного исследования» и «логика научного исследования» // Логика и методология научных исследований: сборник научных статей и докладов международной научно-практической конференции. Среднерусский институт управления - филиал РАНХиГС. Орел, 2020. С. 112-116.

54. Современный словарь иностранных слов. М., 2023.

55. Современный философский словарь. М., 2022.

56. Технологии научных исследований в физической культуре и спорте : учебное пособие для вузов / З. С. Варфоломеева, В. Ф. Воробьев, О. Б. Подоляка, А. А. Артеменков. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 105 с.

57. Уайтхед А.Н. Избранные работы по философии. М., 1990.

58. Ученый и научный коллектив: социальные аспекты деятельности / Отв. ред. Иванов В.Н. – М.: Прогресс, 1986.

59. Философский энциклопедический словарь. М., 2020.

60. Фрейд З. Я и Оно. М., 2003.

61. Хайдеггер М. Бытие и время. Харьков, 2003.

62. Черников, В. Г. Методы научных исследований в сфере сервиса : учебное пособие для вузов / В. Г. Черников. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 194 с.

63. Шлык Ю.Ф., Степанов А.П., Ляпин В.А., Абрамова И.А. Некоторые аспекты методологии военно-научного исследования // Наука и военная безопасность. 2020. № 1 (20). С. 148-151.

64. Юнг К. Г. Сознание и бессознательное. СПб., 1997.

Учебное издание

Бобкова Елена Юрьевна¹
Тихомиров Евгений Александрович²
Пономарева Лилия Фаясовна¹

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Учебное пособие

В авторской редакции

Подписано в печать: 18.09.2023 г.
Бумага офсетная. Гарнитура «Times New Roman». Печать офсетная.
Формат 60x84 1/66
Тираж 300 экз. (7-й з-д 3-11/6). Заказ № 10/1-3/11.

Отпечатано с готового оригинал-макета
В информационно-издательском управлении
Московский государственный университет технологий и управления
им. К. Г. Разумовского (ПКУ),
109004, Москва, ул. Земляной Вал, 73