|  |  |
| --- | --- |
|  | МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное Бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«российский государственный аграрный университет –**  **МСха имени К.А. Тимирязева»**  **(ФГБОУ ВО ргау - МСХА имени К.А. Тимирязева)** |

Кафедра философии

Реферат по дисциплине «История и философия науки» на тему:

**«Структура эмпирического знания»**

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнила: | Студентка ЦЭПЛ РАН. |
|  | Дулина Анна Александровна |
| Принял: | К.филос.н. доцент Григорьев Сергей Леонидович |
|  |  |

Москва, 2017 г.

Оглавление

[Введение 3](#_Toc499589947)

[1 Научные наблюдения и их особенности 4](#_Toc499589948)

[2 Понятие эмпирического познания 9](#_Toc499589949)

[3 Эмпирическое познание: понятие, роль и задачи 12](#_Toc499589950)

[4 Структура эмпирического познания 14](#_Toc499589951)

[5 Формирование эмпирического метода исследования 16](#_Toc499589952)

[Заключение 18](#_Toc499589953)

[Список литературы 20](#_Toc499589954)

# **Введение**

Человечество всегда стремилось к приобретению новых знаний. Овладение тайнами бытия есть выражения высших устремлений творческой активности разума, составляющего гордость человека и человечества. За тысячелетия своего развития оно прошло длительный и тернистый путь познания от примитивного и ограниченного ко все более глубокому и всестороннему проникновению сущность окружающего мира. На этом пути было открыто неисчислимое множество фактов, свойств и законов природы, общественной жизни и самого человека, одна другую сменяли научные картины мира.

Развитие научного знания происходило одновременно с развитием производства, с расцветом искусств, художественного творчества. Знание образует сложнейшую систему, которая выступает в виде социальной памяти, богатства ее передаются от поколения к поколению, от народа к народу с помощью механизма социальной ответственности, культуры. Теория познания развивалась во взаимодействии с наукой. Одни ученные исследуют объективную реальность, а другие - саму реальность исследования: это жизненно необходимые разделения духовного производства; одни добывают знания, а другие знания о знании, столь важные и ля самой науки, и для практики, и для выработки целостного мировоззрения. Сами ученные не всегда должным образом ценят плоды теоретико-познавательных исследований, хотя широко мыслящие, великие ученые зачастую сами осуществляют эту двойную работу ума. Теория познания иначе называется гносеологией или эпистемологией. Эти термины имеют греческие корни gnosis - познание, узнавание; познание, знание и episteme - знание, умение; наука. Различают два уровня познания: эмпирический (опытный) и теоретический. Эмпирический уровень познания характеризуется непосредственным исследованием реально существующих, чувственно воспринимаемых объектов. На этом уровне происходит процесс накопления информации об исследуемом объекте путем наблюдения, выполнение разнообразных измерений и проведение экспериментов, а так же производится первичная систематизация получаемых данных и, возможно, формулирование некоторых простых эмпирических закономерностей. В данной работе мы рассмотрим сущность и отличительные черты научного познания, раскроем понятие эмпирического познания, выделим его специфику, а так же опишем методы эмпирического познания.

# **1 Научные наблюдения и их особенности**

Наблюдение в науке существенно отличается от обыденного или случайного наблюдения тем, что представляет собой целенаправленное, систематическое и организованное восприятие изучаемых предметов и явлений. Связь наблюдения с чувственным познанием очевидна, поскольку процесс восприятия действительности связан с переработкой и синтезом тех ощущений, впечатлений и образов, которые наблюдатель получает от внешнего мира. Все они являются отображением отдельных чувственно воспринимаемых свойств, сторон и отношений наблюдаемых предметов и явлений. Иногда наблюдение может относиться также к восприятию переживаний, чувств и других психических состояний самого субъекта. Такое наблюдение называют интроспекцией.

Деятельность сознания в процессе наблюдений не ограничивается только объединением и синтезом ощущений в единый чувственный образ, или восприятие. Активная роль сознания на эмпирической стадии познания проявляется прежде всего в том, что ученый не просто фиксирует встречающиеся ему факты, а сознательно и целенаправленно ищет их, руководствуясь определенной идеей, предположением, гипотезой или теорией. Поэтому часто говорят, что наблюдения в науке «теоретически нагружены», т.е. предполагают взаимодействие с теоретическими представлениями[3].

Сторонники эмпиризма и позитивизма, чтобы гарантировать чистоту и надежность наблюдений, требуют отказаться при этом от какой-либо связи эмпирических фактов с предварительными теоретическими идеями и гипотезами. Логические позитивисты, например, предлагали даже создать «чистый язык наблюдений», не содержащий и не предполагающий какой-либо связи с теоретическим языком. Нетрудно, однако, понять, что все подобные программы оказались явно утопическими. Даже в обыденном познании при наблюдениях люди опираются на прежние житейские мысли, опыт и обобщения.

В отличие от простых, повседневных наблюдений, которые большей частью случайны и неорганизованны, научные наблюдения имеют систематический и упорядоченный характер: одного или нескольких случаев наблюдения обычно бывает явно недостаточно, чтобы на этом основании судить, например, о подтверждении или опровержении гипотезы. Наблюдения в науке характеризуются также своей целенаправленностью: предпринимая исследование, каждый ученый ставит перед собой вполне определенную цель: подтвердить или опровергнуть интересующее его гипотезу или теорию. Таким образом, ученый не просто регистрирует любые факты, а осуществляет их селекцию, т.е. сознательно отбирает те из них, которые имеют отношение к поставленной им цели. Взаимосвязь и взаимодействие научных наблюдений с теоретическими представлениями дает возможность не только целенаправленно искать новые факты, но и правильно их истолковывать, а тем самым отделять существенные факты от несущественных. Вот почему в науке редко бывает, чтобы важные открытия делались неспециалистами, хотя бы потому, что случай, как указывал известный французский микробиолог Луи Пастер, может научить чему-то только подготовленный ум.

В научных наблюдениях широко используются также специальные средства и устройства (микроскопы, телескопы, фотокамеры, кино и теле аппараты и т.д.), которые служат для того, чтобы компенсировать природную ограниченность органов чувств человека, повысить точность и объективность результатов наблюдения.

С точки зрения эпистемологии следует обратить особое внимание на следующие особенности научных наблюдений.

Интерсубъективный характер. Поскольку наблюдения в науке служат, с одной стороны, эвристической основой для построения гипотез и теорий, а с другой — средством для их эмпирической проверки, постольку они должны давать результаты, которые не должны зависеть от воли, желаний и намерений субъекта. Эти результаты должны быть воспроизводимы любым исследователем, который знаком с соответствующей проблемой. Часто поэтому говорят, что наблюдения должны информировать нас об объективных свойствах и закономерностях реальных явлений и процессов. Более точнее нам кажется говорить в данном случае об интерсубъективности результатов наблюдений, т.е. об их независимости от индивидуального исследователя, возможности их повторения и воспроизведения другими учеными. Однако достижение такой цели связано с немалыми трудностями и ошибками. Хотя наблюдения основаны на чувственном восприятии, тем не менее эти восприятия не являются чисто пассивным созерцанием действительности, поскольку сознание не только отражает мир, но и творит его. В процессе такого ак­тивного, творческого освоения мира даже на чувственной ступени познания возможны ошибки, заблуждения и даже простые иллюзии, связанные с деятельностью органов чувств. Всем хорошо известно, например, что палка, опущенная в воду, кажется сломанной. Ошибочность такой иллюзии опровергается опытом, а теоретически объясняется законом преломления света на границе двух сред. Значительно труднее обстоит дело с такими ошибками наблюдения, которые связаны с предвзятыми представлениями, ошибочными исходными установками и другими субъективными факторами, особенно при косвенных наблюдениях. Поэтому первым необходимыми, хотя и недостаточным условием получения верных результатов наблюдения является требование, чтобы эти результаты имели интерсубъективный характер, и могли быть получены другими наблюдателями.

С этой точки зрения становится ясным, что непосредственные данные чувственного опыта отдельного субъекта, так называемые sense data, которые выдвигались эмпиристами в качестве подлинно верного источника знаний, имеют небольшую ценность в науке именно потому, что индивидуальные ощущения и восприятия не поддаются объективному контролю и проверке. При научном подходе к исследованию интерсубъективность служит важным этапом на пути достижения объективно истинного знания. Но и в этом случае результаты наблюдений разных исследователей тщательно анализируются в свете существующих теоретических представлений, а их точность и достоверность проверяется с помощью специальных приборов и регистрирующих устройств[5].

На первый взгляд может показаться, что использование приборов наблюдения, усиливающих точность наблюдений, целиком исключает, если не ошибки, то субъективизм в процессе наблюдения. Нетрудно, однако, понять, что данные, фиксируемые приборами, сами по себе еще ни о чем не говорят. Они требуют соответствующей интерпретации, которая осуществляется на основе соответствующих теоретических представлений.

Интерпретация данных наблюдения. Термин «данные наблюдения» может породить ошибочное впечатление, что они даются наблюдателю чуть ли не в готовом виде. Такое впечатление в какой-то мере соответствует обыденному представлению о результатах наблюдения, но явно противоречит научной практике. Как правило, в науке данные представляют собой результат длительного, тщательного и продуманного исследования.

Во-первых, поскольку данные получаются отдельными исследователями,- то они должны быть освобождены от различных наслоений и субъективных впечатлений. Как уже отмечалось выше, науку интересуют объективные факты, которые допускают контроль и проверку, в то время как непосредственные чувственные впечатления являются исключительно достоянием субъекта.

Во-вторых, в качестве данных в науку входят не просто ощущения и восприятия от наблюдаемых предметов и явлений, а результаты их рациональной переработки, включающей стандартизацию данных наблюдения с помощью статистической теории ошибок, а также осмысления их с точки зрения соответствующей теории. Стандартизация предполагает приведение данных к некоторым нормальным (стандартным) условиям наблюдения, чтобы можно было их подвергнуть первичной систематизации. Для этого составляются таблицы, строятся графики и диаграммы. Этот материал может быть использован для выдвижения предварительных обобщений и построения простейших эмпирических гипотез[7].

В-третьих, подлинная интерпретация данных наблюдения в терминах соответствующей теории проводится тогда, когда они начинают применяться в качестве свидетельств для подтверждения или опровержения тех или иных гипотез. Необходимым условием для использования таких данных является их релевантность к проверяемой гипотезе, т.е. возможность с их помощью проверить гипотезу, т.е. либо подтвердить, либо опровергнуть ее. Обычно свидетельствами считаются только те данные наблюдения, которые имеют непосредственное отношение к гипотезе и предсказаны определенной теорией. Почему мы считаем туманный след в камере Вильсона свидетельством в пользу того, что он оставлен заряженной микрочастицей? Очевидно, потому, что он предсказан теорией иониза­ции. Точно также наблюдение Эрстедом отклонения магнитной стрелки над проводником, по которому идет ток, натолкнуло его мысль на то, что в данном случае ток образует магнитное поле. Этот пример показывает, что хорошо подготовленные и осмысленные наблюдения могут служить не только для проверки готовых гипотез и теорий, но и служить средством, эвристического поиска новых теорий. Приведенные примеры показывают, что данные наблюдения сами по себе, без теоретической их интерпретации не могут служить свидетельствами «за» или «против» какой-либо гипотезы. Пока не существует теоретического осмысления данных наблюдения, вновь обнаруженные факты в лучшем случае могут оставаться случайными и непонятными открытиями. К ним можно отнести, например, открытие еще древними греками свойства янтаря, натертого о сукно, притягивать легчайшие тела (то, что называют теперь электризацией трением) или свойства магнитного железняка притягивать металлические предметы (естественный магнетизм). Вплоть до создания электромагнитной теории все эти наблюдения оставались непонятными, несмотря на попытки объяснить их с помощью механических моделей электрических и магнитных жидкостей. Таким образом, отличие научного наблюдения от обыденного состоит не только в объективности и точности результатов наблюдения, но и широком использовании теоретических понятий и законов для их интерпретации иобъяснения. Все это служит основанием для признания тезиса о теоретической загруженности наблюдений[8].

Функции наблюдения в научном исследовании. Наблюдение и эксперимент являются двумя основными формами эмпирического познания в науке, без которых невозможно получить ни исходную информацию для дальнейших теоретических построений, ни их последующую проверку. Существенное отличие наблюдения от эксперимента заключается в том, что оно осуществляется без какого-либо изменения изучаемых явлений и вмешательства наблюдателя в нормальный процесс их протекания. Эту особенность научных наблюдений очень ясно выразил известный французский ученый Клод Бернар: наблюдение, указывал он, происходит в естественных условиях, которыми мы не можем распоряжаться. Это, конечно, вовсе не означает, что научные наблюдения являются пассивным отражением всего, что попадает в сферу непосредственного восприятия органов чувств. Мы уже отмечали, что они представляют собой целесообразно организованный, контролируемый и теоретически направляемый процесс. Поэтому речь здесь идет не об отсутствии активности субъекта вообще, а активности практической, связанной с невозможностью непосредственного воздействия на наблюдаемые предметы и явления. Чаще всего мы вынуждены ограничиться наблюдениями и исследовать их в естественных условиях протекания потому, что они недоступны для практического воздействия. Так обстоит дело с большинством астрономических явлений, хотя в последние десятилетия в связи с широким развертыванием космических исследований и в этой сфере начинает применяться научный эксперимент. И все же наблюдение с помощью все более совершенных инструментов останется и в будущем важнейшим методом исследования звезд, туманностей, галактик и других объектов Вселенной.

При изучении социальных явлений нередко прибегают к так называемому включенному наблюдению, когда социолог включается в работу соответствующего коллектива в качестве его члена, чтобы исследовать вопрос с большей объективностью и без особых помех на поведение и действия членов коллектива. Непосредственное наблюдение со стороны, а тем более социальный эксперимент в этом случае значительно исказили бы реальную картину[1].

# **2 Понятие эмпирического познания**

В самом общем смысле эмпирия означает процесс чувственно-практического освоения мира и в то же время результат такого освоения. В первом случае эмпирия предстает как познание объективной реальности, непосредственно основанное на чувственности, во втором - как единство знаний и умений. В обоих случаях эмпирия противостоит не чувственному или рациональному (она соединяет в себе то и другое), а теории. Если иметь в виду соотношение эмпирии и теории, то под эмпирией следует понимать и весь срез донаучного познания, и всякое опытное (экспериментальное) знание («опытные науки»), и особы этап в становлении научно -- теоретического знания (экспериментально- наблюдательные процедуры и непосредственные результаты их обработки). Теория в этом плане выступает и как любая расчетная схема, и как особый высший уровень развития науки, базирующийся на эмпирическом знании и содержащий его в снятом виде.

Эмпирическое познание в науке начинается с осмысления и анализа данных наблюдения и эксперимента, в результате которых возникают представления об эмпирических объектах. Такие объекты описывают свойства и отношения реальных предметов или действительное положение дел с помощью терминов и высказываний эмпирического языка.

Смыслом эмпирических терминов являются особые абстракции, которые можно было бы назвать эмпирическими объектами. Их следует отличать от объектов реальности.

Эмпирические объекты - это абстракции, выделяющие в действительности некоторый набор свойств и отношений вещей. Реальные объекты представлены в эмпирическом познании в образе идеальных объектов, обладающих жестко фиксированным и ограниченным набором признаков. Реальному же объекту присуще бесконечное число признаков. Любой такой объект неисчерпаем в своих свойствах, связях и отношениях.

Возьмем, например, описание опытов Био и Савара, в которых было обнаруженно магнитное действие электрического тока. Это действиек фиксировалось по поведению магнитной стрелки, находящейся вблизи прямолинейного провода и током. И провод с током, и магнитная стрелка обладали бесконечным числом признаков. Они имели определенную длину, толщину, вес, конфигурацию, окраску, находились на некотором расстоянии друг от друга, от стен помещения, в котором проводился опыт, от Солнца, от центра Галактики и т.д[2].

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

* быть на определенном расстоянии от магнитной стрелки;
* быть прямолинейным; научный эмпирический знание
* проводить электрический ток определенной силы;

Все остальные свойства здесь не имеют значения, и от них мы абстрагируемся в эмпирическом описании. Точно так же по ограниченному набору признаков конструируется тот идеальный эмпирический объект, который образует смысл термина «магнитная стрелка».

Каждый признак эмпирического объекта можно обнаружить в реальном объекте, но не наоборот.

Специфика эмпирического познания заключается в его непосредственной связи с опытом, понимаемым как чувственно- практическая деятельность человека. Другие формы и уровни познания связаны с действительностью опосредованно, через эмпирические знания. Последние отличаются от теоретических характером обобщений, в котором сохраняется наглядность чувственных образов.

Следовательно, любые положения эмпирического уровня адекватно истолковываются с помощью образов, полученных непосредственно в опыте и эмпирические объекты, которые непосредственно связаны с предметами внешнего мира.

Эмпирическое исследование ориентированно на изучение явлений и зависимостей между ними. Сущностные связи не выделяются в чистом виде, но они высвечиваются в явлениях. На уровне теоретического познания происходит выделение сущностных связей в чистом виде.

Сущность объекта - взаимодействие ряда законов, которым подчиняется данный объект. Задача теории заключается в том, чтобы, расчленив эту сложную сеть законов на компоненты, затем воссоздать шаг за шагом их взаимодействие и таким образом раскрыть сущность объекта.

Эмпирическое познание способно обнаружить действие объективного закона и фиксирует это в форме эмпирических зависимостей.

Эмпирическая зависимость - результат индуктивного обобщения опыта и представляет собой вероятностно - истинное знание.

Теоретический закон - всегда знание достоверное. Теория не строится путем индуктивного обобщения опыта.

Опыт как чувственное отношение к действительности предполагает способность познающего субъективных восприятий, эмоций и т. п. Без этого невозможно осознание вещей как отличных от их отображения в мозгу субъекта, которое осуществляется путем сопоставления субъектом различных собственных восприятий одной и той же вещи в разных условиях, в разное время. При этом субъект должен осознавать объективную природу восприятий, их независимость от его психики. Это является необходимым условием опыта[1].

В опыт входит не все содержание чувственного отражения, а лишь то, которое выделено субъектом в процессе освоения мира и закреплено в его памяти. Такое выделение обусловливается познавательными целями, поэтому чувственный компонент опыта в отличие от рационального охватывает совокупность прошлых и настоящих восприятий, непосредственно относящиеся к познаваемой ситуации или косвенно связанных с ней. Многообразие чувственных восприятий существует в сознании субъекта не как их хаотическое переплетение, а как единый образ, отражающий взаимосвязь вещей, обладающих различными свойствами. Такая упорядоченность содержания чувственного опыта в познании не изначальна. На первобытной стадии развития общества ограниченное рамками родовой общности отношение к природе « носит столь же животный характер, как и сама общественная жизнь на этой ступени....человек отличается здесь от барана лишь тем, что сознание заменяет ему инстинкт, или же - что его инстинкт осознан».

Иначе говоря, внутреннее единство чувственных образов, которое достигается на этом уровне отражения внешнего мира, еще гносеологически бессодержательно, познание в подлинном смысле слова здесь еще отсутствует, опыт приобретает познавательное значение с достижением такой ступени относительной самостоятельности мышления, когда оно оказывается способным «воспарить» над действительностью, над чувственно - практической деятельностью человека. Таким образом, опыт имеет определенные предпосылки, которые реализуют в ходе раздвоения единого формирующегося познания на чувственный и рациональный уровень.

# **3 Эмпирическое познание: понятие, роль и задачи**

Как было отмечено, эмпирический уровень характеризуется специфическим объектом познания. Это связи, отношения, свойства, которые выявлены в ходе практической деятельности и включены в процесс познания. Познавательные операции всегда осуществляются в чувственно-предметной форме. На этом уровне познания решаются следующие познавательные задачи:

1. Cбор фактов об объекте познания. Научный факт — это только те события, явления, свойства, связи, отношения, которые зафиксированы;

2. Получение данных на основе наблюдений, измерения, экспериментов;

3. Составление схем, диаграмм для наглядного восприятия наиболее важных тенденций в функционировании объекта исследования;

4. Классификация научных фактов, данных и другой эмпирической информации.

Для эмпирического уровня познания характерно использование следующих методов изучения объектов.

Наблюдение — система фиксации и регистрации свойств и связей изучаемого объекта. Познавательные возможности метода наблюдения зависят от характера и интенсивности чувственного восприятия особенностей объекта наблюдения, условий наблюдения, совершенства измерений. При благоприятных условиях этот метод обеспечивает достаточно обширную и разностороннюю информацию для формирования и фиксации научных фактов. Функции этого метода: фиксация и регистрация информации и предварительная классификация фактов.

Эксперимент — это система познавательных операций, которая осуществляется в отношении объектов, поставленных в такие условия (специально создаваемые), которые должны способствовать обнаружению, сравнению, измерению объективных свойств, связей, отношений. Различают три основные сферы для эксперимента: лабораторный эксперимент (для естественных и технических наук), производственный и социальный (для экономических, политических наук).

Эксперимент является важным (а в ряде случаев даже решающим) элементом практики, поэтому он выступает как основа формирования гипотез и теории и вместе с тем как критерий истинности теоретических знаний. Вместе с тем теория всегда выступает как определяющая сторона эксперимента. В экономических исследованиях эксперимент может выступать в двух формах: 1. прямой эксперимент в виде апробирования группы приемов, методов и т.д. (например, хозяйственная реформа); 2. социологические исследования.

Эффективность эксперимента в решающей степени определяется глубиной и всесторонностью обоснования условий проведения эксперимента и его целей.

Измерение как метод является системой фиксации и регистрации количественных характеристик измеряемого объекта, для экономических и социальных систем процедуры измерения связаны с показателями: статистическими, отчетными, плановыми; единицами измерения.

Использование метода измерения требует всестороннего учета единства количественной и качественной сторон изучаемого объекта. Метод измерения находит свое выражение в математическом воспроизведении количественных и качественных характеристик объекта при эксперименте.

Описание - специфический метод получения эмпирического знания. Его сущность состоит в систематизации данных, полученных в результате наблюдения, эксперимента, измерения. Данные выражаются на языке определенной науки в форме таблиц, схем, графиков и других обозначений. Благодаря систематизации фактов, обобщающих отдельные стороны явлений, изучаемый объект отражается в целом.

Таким образом, классификация данных наблюдения, эксперимента, измерения, имеющая место в описании, делает факты базисом для дальнейших логических операций.

Как метод получения нового знания, описание может осуществляться средствами собственного языка (явления описываются без строгого указания их количественных характеристик), статистическими методами (таблицы, ряды, индексы и т.д.), графическими методами (графики, диаграммы) и т.д[4].

# **4 Структура эмпирического познания**

Эмпирическое знание имеет довольно сложную структуру, состоящую из четырех уровней. Первичным, простейшим уровнем эмпирического знанием являются единичные эмпирические высказывания (с квантором существования или без), так называемые протокольные предложения. При составлении таких протоколов фиксируется точное время и место наблюдения.

Вторым, более высоким уровнем эмпирического знания являются факты. Научные факты представляют собой индуктивные обобщения протоколов, это-обязательно общие утверждения статистического или универсального характера. Они утверждают отсутствие или наличие некоторых событий, свойств, отношений в исследуемой предметной области и их интенсивность (количественную определенность). Их символическими представлениями являются графики, диаграммы, таблицы, классификации, математические модели.

Третьим, еще более высоким уровнем эмпирического знания являются эмпирические законы различных видов (функциональные, причинные, структурные, динамические, статистические). Научные законы - это особый вид отношений между событиями, состояниями или свойствами, для которых характерно временное или пространственное постоянство (мерность). Так же как и факты, законы имеют характер общих (универсальных или статистических) высказываний с квантором общности (Все тела при нагревании расширяются, Все металлы-электропроводны, Все планеты вращаются вокруг Солнца по эллептическим орбитам). Научные эмпирические законы (как и факты) являются общими гипотезами, полученными путем различных процедур: индукции через перечисление, элиминативной индукции, индукции как обратной дедукции, подтверждающей индукции. Индуктивное восхождение от частного к общему, как правило, является в целом неоднозначной процедурой и способно дать в заключении только предположительное, вероятностное знание. Поэтому эмпирическое знание по своей природе является в принципе гипотетическим.

Структуру эмпирического уровня образуют два подуровня: непосредственные наблюдения и эксперименты и познавательные процедуры, посредством которых осуществляется переход от данных к эмпирическим фактам. (фиксируются в высказываниях типа: более половины опрошенных в городе недовольны экологией городской среды)

Конечная цель естественно-научного исследования состоит в том, чтобы найти законы, которые управляют природными процессами, и предсказать будущие возможные состояния этих процессов.

На теоретическом уровне законы отображаются в чистом виде через систему соответствующих абстракций. На эмпирическом они изучаются по их проявлению в непосредственно наблюдаемых эффектах. В экспериментальном исследовании она выступает в форме специфических задач, которые сводятся к тому, чтобы установить, как некоторое начальное состояние испытуемого фрагмента природы при фиксированных условиях порождает его конечное состояние. По отношению к такой локальной познавательной задаче вводится особый предмет изучения. Им является объект, изменение состояний которого прослеживается в опыте.

Переход от данных наблюдения к эмпирическим зависимостям предполагает элиминацию из наблюдений содержащихся в них субъективных моментов. Чтобы получить эмпирический факт, необходимо осуществить два типа операций. Во-первых, рациональную обработку данных и поиск в них инвариантного содержания.

Но тогда возникает проблема: для установления факта нужны теории, а они должны проверяться фактами. Безусловно, при установлении эмпирического факта использовались полученные ранее теоретические законы и положения. В формировании факта участвуют теоретические знания, которые были ранее проверены независимо. Что же касается новых фактов, то они могут служить основой для развития новых теоретических идей и представлений. В свою очередь новые теории, превратившиеся в достоверное знание, могут использоваться в процедурах интерпретации при эмпирическом исследовании других областей действительности и формировании новых фактов.

Таким образом, при исследовании структуры эмпирического познания выясняется, что не существует чистой научной эмпирии, не содержащей в себе примесей теоретического. Но это является не препятствием для формирования объективно истинного эмпирического знания, а условием такого формирования.

Таким образом, при исследовании структуры эмпирического познания выясняется, что не существует чистой научной эмпирии, не содержащей в себе примесей теоретического. Но это является не препятствием для формирования объективно истинного эмпирического знания, а условием такого формирования.

# **5 Формирование эмпирического метода исследования**

На эмпирическом уровне преобладает живое созерцание (чувственное познание), рациональный момент и его формы (суждения, понятия и др.) здесь присутствуют, но имеют подчиненное значение. Поэтому исследуемый объект отражается преимущественно со стороны своих внешних связей и проявлений, доступных живому созерцанию и выражающих внутренние отношения. Сбор фактов, их первичное обобщение, описание наблюдаемых и экспериментальных данных, их систематизация, классификация и иная фактофиксирующая деятельность — характерные признаки эмпирического познания.

Эмпирическое, опытное исследование направлено непосредственно (без промежуточных звеньев) на свой объект. Оно осваивает его с помощью таких приемов и средств, как описание, сравнение, измерение, наблюдение, эксперимент, анализ, индукция, а его важнейшим элементом является факт.

Любое научное исследование начинается со сбора, систематизации и обобщения фактов. Понятие «факт» имеет следующие основные значения: 1. Некоторый фрагмент действительности, объективные события, результаты, относящиеся либо к объективной реальности («факты действительности»), либо к сфере сознания и познания («факты сознания»). 2. Знание о каком-либо событии, явлении, достоверность которого доказана, т.е. синоним истины. 3. Предложение, фиксирующее эмпирическое знание, т.е. полученное в ходе наблюдений и экспериментов.

Второе и третье из названных значений резюмируются в понятии «научный факт». Последний становится таковым тогда, когда он является элементом логической структуры конкретной системы научного знания, включен в эту систему.

В научном познании факты играют двоякую роль: во-первых, совокупность фактов образует эмпирическую основу для выдвижения гипотез и построения теорий; во-вторых, факты имеют решающее значение в подтверждении теорий (если они соответствуют совокупности фактов) или их опровержении (если тут нет соответствия). Расхождение отдельных или нескольких фактов с теорией не означает, что последнюю надо сразу отвергнуть. Только в том случае, когда все попытки устранить противоречие между теорией и фактами оказываются безуспешными, приходят к выводу о ложности теории и отказываются от нее.

В любой науке следует исходить из данных фактов, которые необходимо признавать, независимо от того, нравятся они нам или нет. При этом недопустимо «выхватывать» отдельные факты, а необходимо стремиться охватить по возможности все факты (без единого исключения). Только в том случае, если они будут взяты в целостной системе, в их взаимосвязи, они и станут «упрямой вещью», «воздухом ученого», «хлебом науки».

Не следует «гнаться» за бесконечным числом фактов, а, собрав определенное их количество, необходимо в любом случае включить собранную систему фактов в какую-то концептуальную систему, чтобы придать им смысл и значение. Ученый не вслепую ищет факты, а всегда руководствуется при этом определенными целями, задачами, идеями и т.п.

Таким образом, эмпирический опыт никогда — тем более в современной науке — не бывает слепым: он планируется, конструируется теорией, а факты всегда так или иначе теоретически нагружены. Поэтому исходный пункт, начало науки — это, строго говоря, не сами по себе предметы, не голые факты (даже в их совокупности), а теоретические схемы, «концептуальные каркасы действительности». Они состоят из абстрактных объектов (идеальных конструктов) разного рода — постулаты, принципы, определения, концептуальные модели и т.п[1].

# **Заключение**

На современном уровне теория познания являет собой результат обощения всей истории развития познания мира. Она исследует природу человеческого познания, формы и закономерности перехода от поверхностного представления о вещах (мнения) к постижению их сущности (истинного знания), а в связи с этим рассматривает вопрос о путях достижения истины, о ее критериях. Но человек не мог бы познать истинное как истинное, если бы не делал ошибок, поэтому теория познания исследует также и то, как человек впадает в заблуждение и каким образом преодолевает их. Наконец, самым животрепещущим вопросом для всей гносеологии был и остается вопрос о том, какой практический, жизненный смысл имеет достоверное знание о мире, о самом человеке и человеческом обществе. Все эти многочисленные вопросы, а также и те, которые рождаются в области других наук и в общественной практике, способствуют оформлению обширной проблематики теории познания, которая в своей совокупности и может представить ответ на вопрос, что есть знание. Знать означает в самом широком смысле владеть и уметь. Знание есть связующая нить между природой, человеческим духом и практической действительностью.

Эмпирический и теоретический уровни научного знания органически связаны между собой. Теоретический уровень существует не сам по себе, а опирается на данные эмпирического уровня. Но существенно то, что и эмпирическое знание неотрывно от теоретических представлений; оно обязательно погружено в определенный теоретический контекст.

Несмотря на теоретическую нагруженность, эмпирический уровень является более устойчивым, более прочным, чем теоретический. Это происходит потому, что эмпирический уровень знания погружается в такие теоретические представления, которые являются непроблематизируемыми. Эмпирией проверяется более высокий уровень теоретических построений, чем тот, что содержится в ней самой. Если бы было иначе, то получался бы логический круг, и тогда эмпирия ничего не проверяла бы в теории. Поскольку эмпирией проверяются теории другого уровня, постольку эксперимент выступает как критерий истинности теории.

При анализе структуры научного знания важно выяснить, какие теории входят в состав современной науки. Ответить на них можно исходя из представлений о том, что научная теория дает нам определенный срез действительности, но ни одна система абстракции не может охватить всего богатства действительности. Разные системы абстракции рассекают действительность в разных плоскостях. Это относится и к теориям, которые генетически связаны с современными концепциями, но созданы в прошлом. Их системы абстракций определенным образом соотносятся друг с другом, но не перекрывают друг друга.

В истории науки наблюдается тенденция свести все естественнонаучное знание к единой теории, редуцировать к небольшому числу исходных фундаментальных принципов. В современной методологии науки осознана принципиальная не реализуемость такого сведения. Она связана с тем, что любая научная теория принципиально ограничена в своем интенсивном и экстенсивном развитии. Научная теория - это система определенных абстракций, при помощи которых раскрывается субординация существенных и несущественных в определенном отношении свойств действительности. В науке обязательно должны содержаться различные системы абстракций, которые не только нередуцируемы друг к другу, но рассекают действительность в разных плоскостях. Это относится и ко всему естествознанию, и к отдельным наукам - физике, химии, биологии и т.д. - которые нередуцируемы к одной теории. Одна теория не может охватить все многообразие способов познания, стилей мышления, существующих в современной науке.

# **Список литературы**

1. Агофонов В.П., Казаков Д.Ф., Рачинский Д.Д., Философия. - М., 2000.-С 198-201
2. Алексеев П.В., Панин А.В., Философия. М: Проспект, 2000 -- С. -201-203
3. Голубинцев В.О., Данцев А.А., Любченко В.С. Философия Ростов-на-Дону. Феникс , 2008. С. 225-228
4. Лукашевич В.К., Философия и методология науки: Мн.: Современная школа, 2006. 320с.
5. Папковская П.Я., Методология научных исследований: Курс лекций. Мн.: ООО «Информпресс», 2002. 176с.
6. Рузавин Г.И., Методология научного познания: Учеб. пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. 287с.
7. Рузавин, Г.И. Философия науки : учеб. пособие / Г.И. Рузавин .— М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012 .— 183 с.
8. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники . М., 2006 С. 89-101
9. Философия науки / под ред. С.А. Лебедева: Ф56 Учебное пособие для вузов. Изд. 5-е, перераб. и доп. — М.: Академический Проект; Альма Матер, 2007. — 731 с.— («Gaudeamus»).