## Введение

Жизнь современного общества в значительной мере зависит от успехов науки. Громадное влияние науки на жизнь и деятельность людей заставляет нас обратить внимание на саму науку и сделать ее предметом изучения.

В познании мира природы главной задачей является объяснение. Объяснение – это подведение факта под некоторый закон, теорию. Логической формой объяснения является дедуктивное рассуждение, в котором факт, то есть высказывание единичного или частного порядка, выводится из общего суждения, которое и выражает определенный закон.

Наиболее развитая форма научного объяснения – объяснение на основе теоретических законов.

В социальных науках трудно или невозможно подвести индивидуальное, неповторимое событие под какой–либо общий закон, поэтому сформировались две точки зрения: первая – против использования естественнонаучных методов, заменив их телеологическим объяснением, т.е. раскрытием целей, мотивов поведения и деятельности людей; вторая – можно объяснить с помощью законов, но только создав собственную методологию.

В познании мира человека, по мнению многих исследователей, методы объяснения вообще не применимы, т. к. специфика объекта обусловливает индивидуальность и уникальность познаваемых явлений. Поэтому не объяснение, а понимание является основным методом социогуманитарного познания.

Понимание – это способ интерпретации или истолкования какого-либо факта, т.е. выявление его смысла или придание ему определенного смысла с целью его духовного освоения и приведения в систему с другими фактами.

## 1. Особенности социогуманитарного познания

Долгое время анализ науки и научного познания моделировался по естественно-математическим методам познания. Его характеристики приписывались науке в целом. В последние годы возрос интерес к гуманитарному познанию. Когда речь заходит о социальном познании как одном из своеобразных видов научного познания, то следует иметь в виду два его аспекта [2, c. 52]:

– любое познание в каждой из своих форм всегда социально;

– один из видов научного познания, который имеет своим предметом социальные явления и процессы – общество в целом или его отдельные стороны: экономику, политику, духовную сферу и др.

При исследовании недопустимо сведение социальных явлений к природным и противопоставление природного и социального. Оба типа наук – ветви науки как целого, характеризующиеся единством и различием. Каждая из них, при тесной взаимосвязи, имеет свои особенности.

Специфика социального познания проявляется в следующем:

– его предмет – «мир человека», данный предмет имеет субъективное измерение. Гуманитарное познание имеет дело не с реальными вещами и их свойствами, а с отношениями людей.

Социальное познание неразрывно связано с предметными и «субъективными» ценностями. Они определяют человечески весомое и культурное значение определенных явлений действительности. Характерной чертой социального познания является его ориентация на «качественную окраску событий».

В социальном познании важную роль играет «хорошая» философия и верный метод. Это тем более важно еще и потому, что для социального познания характерны отсутствие общепризнанных парадигм.

**2. Научное познание и функции научной теории**

Хотя исчерпывающее знание и невозможно, это вовсе не означает, что недостижимо надежное знание, то есть такое, которое можно было бы положить в основу успешной практической деятельности и прогнозирования. Такое знание существует и его производством занимается наука.

Научное познание отличается от обыденного познания целью, конечным результатом, методами и средствами своего получения, предметом познавательного интереса и спецификой субъектов, которые занимаются наукой.

Целью научного познания является получение объективных знаний о реальности. Хотя знания человек получает в обыденной жизни, в художественном творчестве, в производственной деятельности, но там они представляют собой побочный продукт, а в науке выступают в качестве основной цели.

В результате научного познания появляется научное знание об объекте. Оно отличается от обыденного, религиозного, художественного и других видов познания объективностью, систематичностью, оформленностью, обоснованностью.

Научное познание осуществляется не спонтанно, а опирается на целый арсенал надежных принципов, методов и средств, с большой вероятностью обеспечивающих успех. Причем методы и принципы научного исследования постоянно подвергаются рефлексии, которой занимается философия и методология наука. Помимо общенаучных методов и средств, конкретные науки применяю свои, диктуемые природой их объектов, методы. Более подробно на этом мы остановимся ниже.

Предметом научного познания является наиболее существенные и необходимые свойства объектов, а также отношения между объектами. Наука нацелена на выявление и познание законов и закономерных связей, которые не могут быть установлены в ходе повседневной деятельности на уровне здравого рассудка.

Субъектом научного познания выступает ученый, человек, который по уровню своей квалификации, интеллектуальным способностям и призванию в состоянии заниматься наукой. История науки свидетельствует о том, что индивидуальное творчество первых ученых постепенно сменяется совместной работой творческих коллективов и научных сообществ.

Обобщая приведенные выше признаки научного познания можно дать такое его определение: «Научное познание – это специальным образом организованный, систематизированный и оформленный вид познавательной деятельности, направленный на получение объективных знаний о мире» [3, c. 201].

Непосредственной целью науки является описание, объяснение и предсказание явлений и процессов действительности на основе открываемых ею законов. Иными словами, научное познание – это теоретическое отражение действительности.

Одной из важнейших особенностей научного познания является наличие двух уровней: эмпирического и теоретического, которые отличаются используемыми методами. На эмпирической (опытной) стадии используются главным образом методы, связанные с чувственно-наглядными приемами познания, к которым относят наблюдение, измерение, эксперимент.

Функции научной теории:

1) объяснительная;

2) систематизирующая;

3) предсказательная;

4) методологическая.

1. Объяснить факт – значит, подвести его под эмпирический или теоретический закон, если теория носит завершенный характер. Подчинение факта теории носит дедуктивный характер и принимает форму силлогизма.

2. В процессе систематизации факт (в результате объяснения) включается в более широкий контекст знаний, тем самым происходит установление связей факта с другими фактами и, таким образом, факты приобретают определенную целостность.

3. Предсказание реализуется в способности теории к дальним и точным прогнозам. Предсказательная мощь теории зависит главным образом от двух факторов: во-первых, от глубины и полноты познания сущности явлений, во-вторых, теоретическое предсказание находится в обратной зависимости от сложности и нестабильности исследуемого процесса, и чем сложнее и неустойчивее этот процесс, тем рискованнее прогноз.

4. Методологическая функция означает, что теория выступает в качестве опоры и средства дальнейшего исследования. Наиболее эффективный научный метод есть истинная теория, направленная на практическое применение, на разрешение определенного множества задач и проблем. Квантовая теория, например, – не только объяснение процессов атомного масштаба, но и действенный метод дальнейшего познания микромира.

**3. Особенности объяснения и предсказания**

**3.1 Научное объяснение, его сущность и структура**

Объяснение – функция научного познания, раскрытие сущности изучаемого объекта; осуществляется посредством постижения закона, которому подчиняется данный объект, либо путем установления тех связей и отношений, которые определяют его существ.

Черты. По существу объяснение представляет собой включение знаний об объекте (подлежащем объяснению) в более широкий контекст знания. Объяснение предполагает в качестве предварительного этапа – описание этого объекта и анализ последнего в системе его связей отношений и зависимостей.

В структуре объяснения, как познавательной процедуры, различают следующие элементы [5, c. 47]:

– исходное знание об объекте;

– знание, используемое в качестве условия и средства объяснения;

– познавательные действия, связанные с применением знания, оснований объяснения, к объясняемому объекту. Наиболее развитая форма научного объяснения – объяснение на основе теоретических законов, связанное с осмыслением объясняемого объекта в системе теоретического знания. В науке широко используется форма объяснения, заключающаяся в установлении причинных, генетических, функциональных и др. связей между объясняемым объектом и соответствующими условиями, факторами и т.п.

Основанием в таких объяснениях. выступают общие категориальные схемы, отражающие различные связи и зависимости, а сами объяснения. нередко служат исходным пунктом развития представлений об объекте.

Раскрывая сущность объекта, объяснения также способствует уточнению и развитию знаний, которые используются в качестве основания объяснения. Процессы объяснения. в науке не сводятся к простому подведению объекта под ту или иную концептуальную схему, а предполагают введение промежуточных компонентов знания и уточнение условий и предпосылок объяснения.

## 3.2 Научное предсказание

Объяснение известных явлений не только дает нам их более глубокое понимание, но служит также основой для предсказания новых, еще не известных фактов.

Предсказанием называют выведение из закона или теории высказывания о фактах, еще не установленных наблюдением или экспериментом.

По своей логической структуре предсказание совпадает с объяснением. Однако, несмотря на тождество логических структур, между объяснением и предсказанием имеется принципиальное различие. В обоих случаях мы имеем дело с логическим выводом, но при объяснении мы отталкиваемся от истинности заключения и ищем посылки, из которых оно следует, а при предсказании мы движемся от известных посылок и утверждаем, что заключение должно быть истинно. При объяснении неверными могут оказаться наши посылки, в предсказании может оказаться ложным заключение.

Подлинно научное объяснение, опирающееся на знание причинных связей между явлениями действительности, т.е. на закон, может служить основой для предсказания. Если эксплананс объяснения содержит закон, а не случайно истинное обобщение, то, изменяя частные условия, мы можем вывести из закона высказывания о тех фактах, которые еще не были установлены нами опытным путем. Например, нам известно, что чем тяжелее лодка, тем быстрее она плывет по течению. Из этого закона мы можем вывести предсказание: весло, упавшее с лодки в воду и плывущее по течению, должно отстать от лодки.

Характерная особенность предсказания заключается в том, что оно всегда относится к неизвестным событиям: либо к тем объектам и ситуациям, которые еще не существуют в настоящем и лишь возникнут в будущем, либо к объектам, которые уже существуют, но еще не стали предметом наблюдения или эксперимента. Например, метеоролог может предсказать погоду на завтра, но может сделать предсказание и о том, каковы погодные условия в настоящее время в том районе, где в данный момент отсутствуют наблюдатели. Предсказания могут относиться и к событиям прошлого – в этом случае их называют «ретросказаниями». Царапины на валунах позволяют геологу сделать вывод о том, что через данную местность много лет назад двигался ледник. Такой вывод будет ретросказанием [1, c. 263].

##

## 4. Уровни научного познания

Ядро науки составляет собственно научно-исследовательская деятельность, направленная на выработку новых знаний, их систематизацию и определение сфер их приложения. В течение времени определилась структура научного познания, в которой выделяют уровни и формы научного познания.

Объяснение и понимание это два взаимодополняющих познавательных процесса, которые используются в любой области научного познания. Объяснение – это переход от более общих знаний к более конкретным эмпирическим. Объяснение позволяет осуществлять предвидение и предсказание будущих процессов.

С точки зрения источника, содержания и направленности познавательного интереса различают эмпирический и теоретический уровни исследования и организации знания.

Эмпирическое (от лат. empeiria – опыт) познание направлено непосредственно на объект и опирается на данные наблюдения и эксперимента. Исторически и логически этот уровень познания был первым и доминировал в опытном естествознании XVII–XVIII вв. Основными средствами формирования и развития научного знания в это время были эмпирические исследования и последующая логическая обработка их результатов посредством эмпирических законов, обобщений и классификаций. Уже на этой стадии возникли первичные научные абстракции, сквозь призму которых осуществлялось упорядочение и классификация эмпирического материала, доставляемого в ходе наблюдений и экспериментов. В дальнейшем, такие логические формы, как типология, объяснительные схемы, идеальные модели выступили в качестве переходных от эмпирического уровня научного познания к теоретическому.

Теоретический уровень науки характеризуется тем, что основной его задачей является не описание и систематизация фактов действительности, а всестороннее познание объективной реальности в её существенных связях и закономерностях. Иными словами, на теоретическом уровне реализуется главное предназначение науки – открытие и описание законов, которым подчиняется природный и социальный мир. Теоретическое исследование связано с созданием и развитием понятийного аппарата, большое внимание здесь уделяется совершенствованию принципов и методов познания.

Эмпирический и теоретический уровни органически взаимосвязаны и дополняют друг друга в целостной структуре научного познания. Эмпирические исследования, доставляя новые данные, стимулируют развитие теория, которая, в свою очередь, открывает новые перспективы для объяснения и предвидения фактов, ориентирует и направляет опытную науку. Факты, доставляемые в ходе наблюдений и экспериментов, образуют, по образному сравнению физиолога И.П. Павлова, «воздух ученого». Но если наука ограничится эмпирическим уровнем, она превратиться в простое собирательство, накопление фактов. Френсис Бэкон называл такой подход «путем муравья» в познании. Если же ученые будут теоретизировать в тиши кабинетов, то они рискуют оторваться от жизни и уподобятся, опять-таки по Бэкону, пауку, плетущему паутину из нитей, которые сами же из себя и прядут. Поэтому единственно правильный выход – «путь пчелы», то есть взаимное дополнение одним другого эмпирического и теоретического уровней.

##

## 5. Формы научного познания

Под формой научного познания понимают способ организации содержания и результатов познавательной деятельности. Для эмпирического исследования такой формой является факт, а для теоретического – гипотеза и теория [6, c. 32].

Научный факт – это результат наблюдений и экспериментов, который устанавливает количественные и качественные характеристики объектов. Работа ученого на 80% состоит в наблюдениях над интересующим объектом с целью установления его устойчивых, повторяющихся характеристик. Когда исследователь убедится в том, что при соответствующих условиях объект всегда выглядит строго определенным образом, он подкрепляет этот результат с помощью эксперимента и, в случае подтверждения, формулирует научный факт. Например: тело, если оно тяжелее воздуха, будучи подброшенным вверх, обязательно упадет вниз.

Таким образом, научный факт – это нечто данное, установленное опытом и фиксирующее эмпирическое знание. В науке совокупность фактов образует эмпирическую основу для выдвижения гипотез и создания теория. Познание не может ограничиться фиксированием фактов, потому что это не имеет смысла: любой факт должен быть объяснен. А это уже задача теории.

Широко известен пример с яблоком Ньютона, падение которого на голову знаменитого ученого побудило последнего к объяснению этого события и привело, в конечном итоге, к созданию теории гравитации.

Теоретический уровень научного исследования начинается с выдвижения гипотез. С греческого гипотеза переводится как предположение. В качестве формы теоретического знания гипотезу определяют как предположительное знание, которое удовлетворительно объясняет эмпирические факты и не вступает в противоречие с основополагающими научными теориями. Гипотеза выдвигается для решения конкретной научной проблемы и должна удовлетворять определенным требованиям. К числу таких требований относятся релевантность, проверяемость, совместимость с существующим научным знанием, наличие объяснительных и предсказательных возможностей и простота.

Релевантность (от англ. relevant – уместный, относящийся к делу) гипотезы характеризует её отношение к фактам, для объяснения которых она создается. Если факты подтверждают или опровергают гипотезу, она считается релевантной.

Проверяемость гипотезы предполагает возможность сопоставления её результатов с данными наблюдений и экспериментов. Имеется в виду именно возможность такой проверки, а не требование обязательного её проведения. Многие гипотезы современной науки оперируют ненаблюдаемыми объектами, что требует совершенствования экспериментальной техники для их проверки. Те гипотезы, которые нельзя проверить в настоящее время, возможно будут проверены позже, с появлением более совершенных экспериментальных средств и методов.

Совместимость гипотез с существующим научным знанием означает, что она не должна противоречить установленным фактам и теории. Это требование относится к нормальному периоду в развитии науки и не распространяется на периоды кризисов и научных революций.

Объяснительная сила гипотезы состоит в количестве дедуктивных следствий, которые из неё можно вывести. Если из двух гипотез, претендующих на объяснение одного и того же факта, выводится разное количество следствий, то, соответственно, они обладают разными объяснительными возможностями. К примеру, гипотеза Ньютона об универсальной гравитации не только объясняла факты, обоснованные до этого Галилеем и Кеплером, но и дополнительное количество новых фактов. В свою очередь, те факты, которые остались за пределами объяснительных возможностей ньютоновской теории гравитации, были позже объяснены в общей теории относительности А. Эйнштейна.

Предсказательная сила гипотезы заключается в количестве событий, вероятность которых она в состоянии предугадать.

Критерий простоты гипотезы относятся к ситуациям, когда конкурирующие научные гипотезы удовлетворяют всем вышеуказанным требованиям и, тем не менее, нужно делать выбор в пользу одной из них. Серьёзным доводом может служить простота. Она предполагает, что одна гипотеза содержит меньше число посылок для выведения следствий, чем другая.

Выдвижение новых гипотез и их обоснование представляют очень сложный творческий процесс, в котором решающую роль играют интуиция и научная квалификация ученого. Какого-то определенного алгоритма в этом деле не существует. Общеизвестно, что большая часть научного существует в форме гипотез

Закон – следующая форма существования научного знания, в которую трансформируются гипотезы в результате всестороннего обоснования и подтверждения. В законах науки отражаются устойчивые, повторяющиеся, существенные связи между явлениями и процессами реального мира. В соответствие с принятой двухступенчатой структурой научного познания выделяют эмпирические и теоретические законы.

На эмпирической стадии развития науки устанавливаются законы, в которых фиксируются связи между чувственно воспринимаемыми свойствами объектов. Такие законы называются феноменологическими (от греч. phainomenon – являющееся). Примерами таких законов могут служить законы Архимеда, Бойля-Мариотта, Гей-Люссака и другие, в которых выражаются функциональные связи между различными свойствами жидкостей и газов. Но такие законы многое не объясняют. Тот же закон Бойля-Мариотта, утверждающий, что для данной массы газа, при постоянной температуре, давление на объем является постоянной величиной, не объясняет, почему это так. Подобное объяснение достигается с помощью теоретических законов, которые раскрывают глубокие внутренние связи процессов, механизм их протекания.

Эмпирические законы можно назвать количественными, а теоретические – качественными законами.

По степени общности законы подразделяют на универсальные и частные. Универсальные законы отображают всеобщие, необходимые, повторяющиеся и устойчивые связи между всеми явлениями и процессами объективного мира. Примером может служить закон теплового расширения тел, выражаемый с помощью предложения: «Все тела при нагревании расширяются». Частные законы либо выводятся из универсальных законов, либо отображают законы ограниченной сферы действительности. Примером могут служить законы биологии, описывающие функционирование и развитие живых организмов.

С точки зрения точности предсказаний различают статистические и динамические законы. Динамические законы имеют большую предсказательную силу, поскольку абстрагируются от второстепенных и случайных факторов. Предсказания статистических законов носят вероятностный характер. Это законы демографии, статистики населения, экономики и другие, которые имеют дело с множеством случайных и субъективных факторов. Вероятностно-статистический характер имеют и некоторые природные законы, в первую очередь – законы микромира, описываемые в квантовой механике.

Теоретические законы составляют ядро научной теории – высшей формы организации научного знания. Теория представляет собой систему базовых, исходных понятий, принципов и законов, из которых по определенным правилам могут быть выведены понятия и законы меньшей степени общности. Она появляется в результате длительного поиска научных фактов, выдвижения гипотез, формулирования вначале простейших эмпирических, а затем – фундаментальных теоретических законов.

Наука чаще всего оперирует не реальными объектами, а их теоретическими моделями, которые допускают такие познавательные процедуры, которые невозможны с реальными объектами.

В зависимости от формы идеализации различают описательные теории, в которых осуществляется описание и систематизация обширного эмпирического материала, математизированные теории, в которых объект выступает в виде математической модели и дедуктивные теоретические модели.

По степени точности предсказаний теории бывают детерминистские и стохастические. Первые отличаются точностью и достоверностью предсказаний, но, в силу сложности многих явлений и процессов в мире и наличия значительной доли неопределенности, применяются редко.

Стохастические теории дают вероятные предсказания, основанные на изучении случайностей. Теории естественнонаучного типа называют позитивными, поскольку их задачей является объяснение фактов. Если же теория ставит своей целью не только объяснение, но и понимание объектов и событий, её называют нормативной. Она имеет дело с ценностями, которые не могут быть научными фактами в классическом смысле этого слова. Поэтому часто высказываются сомнение в научном статусе философских, этических, социологических теорий.

## 6. Нормы и методы научного познания

В идеалах науки выражаются ценностные ориентации научного познания, которые в свою очередь реализуются через соответствующие нормы, критерии и требования научного исследования и обоснования его результатов. Так, например, для всех научных знаний является обязательным критерий непротиворечивости. Для наук, имеющих дело с определенными фактами в виде результатов конкретных наблюдений, экспериментов или данных практики, совершенно необходимым является требование принципиальной проверяемости их суждений, теорий и других структур знания. Поскольку не каждое утверждение теории может быть проверено эмпирически, то речь идет лишь о принципиальной возможности проверки теорий с помощью логических следствий из них и сравнения их с результатами наблюдений и экспериментов.

Идеалы и нормы научного исследования непосредственно связаны с основными функциями, осуществляемыми наукой, которые состоят [6, c. 56]:

– во-первых, в систематизации и организации научного знания;

– во-вторых, в описании и объяснении существующих фактов;

– в-третьих, в предсказании новых фактов, и, в-четвертых, в обосновании и доказательстве полученного знания.

В отличие от обыденного и стихийно-эмпирического познания научное знание характеризуется, как известно, особой организованностью и систематичностью. Каждый новый результат в науке опирается на предыдущий, каждое новое высказывание стремятся вывести из других истинных или доказанных высказываний. Такими высказываниями в математике являются аксиомы, а в конкретных науках – эмпирические и теоретические законы. Идеалом подобной систематизации является аксиоматический метод в математике и гипотетико-дедуктивный метод в естествознании и других опытных науках.

Другими формами организации и систематизации научного знания являются:

1) принцип простоты, благодаря которому удается выделить наиболее общие и глубокие предпосылки существующего научного знания;

2) принцип точности, который облегчает проверку гипотез и теорий, ориентируя исследователей на выражение своих результатов в точной количественной, математической форме;

3) принцип выявления минимального числа допущений при построении теории, который служит дальнейшим развитием знаменитого принципа У. Оккама, который требует «не умножать сущностей без необходимости».

4) принцип преемственности в развитии и организации научного знания и объединения его в единую, целостную систему.

Идеалы и нормы научного объяснения должны способствовать расширению области применения научного закона или теории, т.е. обеспечить охват возможно большего количества объясняемых фактов. Для этого наука стремится перейти от менее общих законов и теорий к законам и теориям более общим, раскрывающим более глубокие и существенные связи и отношения исследуемых явлений и процессов. Так, например, эмпирический закон в состоянии объяснить отдельные факты, да и то поверхностно. Теоретический же закон может объяснить эмпирические законы, а тем самым и отдельные факты. Обычно теоретические законы выступают в рамках определенной системы теоретического знания, обеспечивая тем самым наиболее полное и глубокое объяснение изучаемой области реального мира.

Именно поэтому стремление каждой науки к построению целостной системы теоретического знания служит для нее идеалом организации научного познания.

Другими важнейшими идеалами научного объяснения служат адекватность и эффективность полученных результатов.

Адекватность объяснения достигается с помощью логических, эмпирических и методологических норм исследования. Логические нормы объяснения требуют, чтобы объясняемый факт был, во-первых, логическим следствием объясняющего его закона или обобщения, во-вторых, тех начальных условий, которые относятся к объясняемому факту. Эмпирические нормы требуют, чтобы все посылки объяснения были истинными. Наконец, методологические нормы должны обеспечивать возможность независимой проверки знания, чтобы убедиться в адекватности объяснения.

Иногда для объяснения вместо законов используются скорее метафоры или иные образные выражения, чем общие теоретические утверждения, допускающие эмпирическую проверку. Так, объясняя успехи исторической личности в проведении общественных преобразований, нередко ссылаются на предопределенную ему судьбу, а достижения той или иной нации пытаются объяснить ее исторической миссией и т.п.

Все подобные попытки объяснения нельзя расценивать иначе, как псевдообъяснения, так как они опираются не на точный вывод объясняемых утверждений из надежно проверенных общих законов, гипотез или обобщений, а на очевидность, неопределенные аналогии, неточные сравнения и т.п., которые невозможно проверить. В связи с этим приходится отметить, что взгляд на объяснение как сведение более сложного и трудного к более простому и очевидному основывается на субъективном подходе, несостоятельность которого доказывается всей историей научного познания.

Точность результатов объяснения, как уже говорилось, определяется степенью их соответствия конкретным фактам реальной действительности. Для этого в наиболее развитых опытных науках существуют определенные нормы, с помощью которых измеряется степень соответствия параметров эмпирических фактов теоретическим объяснениям. Плодотворность и эффективность объяснения устанавливается путем экстраполяции теории, переноса ее выводов на новые предметные области познания, расширения и дополнения существующих методов объяснения [2, c. 94].

С идеалом объяснения тесно связан процесс предсказания новых явлений и событий, который также опирается на существование объективных закономерностей в мире. Но в отличие от объяснения, который использует законы для объяснения фактов уже существующих и известных, предсказание ориентируется на открытие явлений и событий еще неизвестных. Но между идеалами и нормами объяснения и предсказания существует глубокая внутренняя связь, которая находит свое выражение в общности их логической структуры, а самое главное, – в их ориентации на существование объективных закономерностей исследуемой области реальности.

Таким образом, все перечисленные нормы и идеалы научного знания ясно свидетельствует о том, что в отличие от всех других способов вненаучного знания наука имеет сознательно организованный и обоснованный характер.

**Заключение**

Итак, в процессе повседневной практической деятельности люди приобретают знания, среди которых выделяются и научные знания.

Научное знание – это достоверное, логически непротиворечивое знание. Важнейшим критерием научности знания является рост объективно-истинного содержания знания, выражающий степень соответствия действительности. Это достигается посредством специфических средств и способов познания.

В процессе научного познания можно выделить различные уровни, качественно своеобразные ступени знания, различающиеся между собой по полноте, глубине и всесторонности охвата объекта, по способу достижения основного содержания знания, по форме своего выражения. К ним следует отнести эмпирическое и теоретическое познание.

Эмпирическое исследование, выявляя с помощью наблюдений и экспериментов новые данные, стимулирует теоретическое познание, ставит перед ним новые, более сложные задачи. С другой стороны, теоретическое познание, развивая и конкретизируя на базе эмпирии свое собственное содержание, открывает новые, более широкие горизонты для эмпирического познания, ориентирует и направляет его в поисках новых фактов, способствует совершенствованию его методов и средств и т.п. Граница между этими уровнями условна и подвижна. В определенных точках развития науки эмпирическое переходит в теоретическое и наоборот.

Объяснение и предсказание играют громадную роль в науке и в жизни общества. Практическая и производственная деятельность людей была бы невозможна, если бы люди не умели объяснять событий окружающей жизни и предвидеть результаты своих действий. Сознательная постановка цели, предварительный расчет способов и средств ее достижения принципиально отличают деятельность человека от активности животного. Любое сознательное действие человека опирается на предвидение его результатов. Научные предсказания расширяют сферу познанного человеком мира.

## Список литературы

1. Бондарев В.П. Концепции современного естествознания. Учебное пособие для ВУЗов. − М.: Альфа-М, 2003. – 464 с.
2. Ильин В.В. Критерии научности знания. – М., 1989. – 128 с.
3. Карпенков С.Х.; Основные концепции естествознания. Учебное пособие для вузов. − М.: Академический проект, 2002. – 368 с.
4. Карпович В.Н. Проблема, гипотеза, закон. − Новосибирск: Наука, 1980. – 176 с.
5. Концепции современного естествознания: Учебное пособие / Под ред. Билич Г.Л. – СПб.: Нива, 2002. – 151 с.
6. Кочергин А.Н. Научное познание: формы, методы, подходы. − М.: Изд-во МГУ, 1991. – 79 с.
7. Ракитов А.И. Философские проблемы науки: Системный подход. − М., 1977. − 270 с.