**ЛЕКЦИЯ**

**ТЕМА**

**ПРЕДМЕТНОЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЗНАНИЕ**

**1. Предметное познание**

**1.1. Эмпирические основы**

**1.2. Теоретические основы**

**2. Методологическое познание**

**2.1. Эмпирическое основы**

**2.2. Теоретические основы**

**3. Роль методологии в развитии познания**

**1. Предметное познание**

Предметное познание протекает на прикладном и на философском уровнях.

На стадии прикладного предметного познания каждой предметной области соответственно множеству выделяющихся основных объектов изу­чения образуются относительно самостоятельные устойчивые системы знаний в виде так называемых предметных наук и предметных учений.

***Предметная наука***(предметное учение) как система знаний пред­ставляет собой науку об объектах познания соответствующей предметной области, не являющихся методами и теориями. Предметные науки, как правило, полу­чают названия типа "предметология" (зоология, филология, стоматология, экология, социология и т.д.), "предметика" (физика, ботаника, информатика и др.), либо получаемые по иным правилам словообразования, обычно по­зволяющим явно подчеркнуть основной предмет познания. Предметные учения получают наименования по фамилии автора (учение Павлова, уче­ние Дарвина и проч.). Возникновение предметных наук и учений характер­но как для прикладной, так и для философской ступеней познания.

Следует отметить, что на любой стадии познания получаемые новые знания интегрируются с уже имеющимися в относительно самостоятельные устойчивые образования ещё одного вида, представляющие собой разнооб­разные *научные основы* рассматриваемой *предметной области,* соответ­ствующие двум основным уровням познания - эмпирическому и теоретиче­скому.

**1.1. Эмпирические основы**

Развитие науки на эмпирическом уровне прикладного предметного познания обычно соответствует самому начальному этапу человеческого познания конкретной предметной области. Эмпирическое познание, как правило, становится исходным и для всех других более высоких стадий и ступеней познания.

Период эмпирического познания знаменует первое вторжение науки в область, где прежде безраздельно властвовало только искусство. Эмпири­ческий уровень познания реализует лишь возможности описания и пред­сказания фактов, свойств и явлений рассматриваемой предметной области, но не даёт им объяснения. Последующее развитие науки эмпирического уровня познания характе­ризуются всё большим использованием количественных методов, но в про­стейших формах - в виде статистических данных.

В итоге развития любой (частной) науки на уровне эмпирического предметного познания формируются *эмпирические основы предметной науки,* включающие в свой состав следующие основные *эле­менты:*

*Эмпирические факты -* это факты, приводящие к эмпирическим вы­водам. Эмпирические факты на стадии прикладного предметного познания - предметные, а на стадии философского предметного познания - философско-предметные. На основе эмпирических фактов, представляющих собой первичные знания соответствующей стадии познания, с помощью познава­тельных методов (а иногда и реализующих их средств) эмпирического уровня образуется массив вторичных знаний в виде *эмпирических данных.*

***Методические основы предметной науки эмпирического уровня*** складываются как результат объединения методов получения эмпириче­ских знаний,которые, как правило, являются простейшими познаватель­ными.

В их перечень обычно входят измерение, сравнение, анализ, синтез, индукция, дедукция, абдукция.

*Метод -* совокупность приёмов или операций практического или теоретического освоения действительности, подчинённых решению кон­кретной задачи.

*Измерение* - познавательный процесс, имеющий целью определение характеристик материальных объектов с помощью соответствующих изме­рительных приборов.

*Сравнение* - сопоставление объектов с целью выявления признаков сходства или различия между ними .

*Анализ* - метод исследования, состоящий в том, что изучаемый пред­мет мысленно или практически расчленяется на составные элементы (признаки, свойства, отношения), каждый из которых затем исследуется в отдельности как часть расчленённого целого.

*Синтез -* мысленное или практическое соединение частей предмета, расчленённого в процессе анализа, установление взаимодействия и связей частей и познание этого предмета как единого целого.

*Индукция* - форма мышления, посредством которой мысль наводится на какое-либо общее правило, общее положение, присущее всем единич­ным предметам какого-либо класса.

*Дедукция -* форма мышления, посредством которой новая мысль вы­водится чисто логическим путём из некоторых данных мыслей-посылок .

*Абдукция -* метод исследования, заключающийся в генерировании и проверке новых научных гипотез на основе имеющихся фактов.

*Гипотеза* (научная) - научное предположение, выдвигаемое для объ­яснения каких-нибудь явлений.

***Эмпирические данные*** (научные данные эмпирического уровня) пред­ставляют собой совокупность (относящихся к рассматриваемым объектам, предметам, ступеням и стадиям познания) научных {эмпирических) поло­жений, в том числе научных (эмпирических) выводов, гипотез, соотно­шений, принципов, концепции, закономерностей и законов, вытекающих из эмпирических фактов, известных науке, и обусловленных ими научных (эмпирических) рекомендаций.

***Научные положения*** *-* это выраженные в виде чётких формулировок основные научные результаты-сведения (как ранее известные, так и вновь выдвинутые в процессе проведенного исследования), имеющие научное объяснение.

*Объяснение -* этап, форма научного исследования, состоящие в рас­крытии сущности изучаемого объекта.

*Обоснование* - цепь рассуждений, приводящих к неопровержимым выводам.

*Доказательство -* рассуждение, имеющее целью обосновать истин­ность (или ложность) какого-либо утверждения.

*Научные выводы* представляют собой итоговые утверждения, имею­щие научное обоснование.

*Соотношение* - взаимная связь между чем-нибудь.

*Принцип* - основное исходное положение теории, учения, науки, ми­ровоззрения и т.д..

*Концепция* - определённый способ понимания, трактовки какого-либо предмета {явления, процесса), основная точка зрения на предмет.

*Теория* - в наиболее общем случае это совокупность обобщённых по­ложений, образующих какую-либо науку или ее раздел.

Особую ценность представляют научные выводы, приводящие к формулированию ранее неизвестных законов и закономерностей.

*Закономерность* - это объективно существующая, повторяющаяся, существенная связь явлений, описанная, как правило, на качественном, со­держательном уровне.

*Закон -* необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся со­отношение между явлениями (необходимая связь явлений).

*Научные рекомендации* представляют собой научные выводы пред­писывающего типа.

Эмпирические научные результаты, получаемые на философской ступени познания, оказываются применимыми не только по отношению к различным предметным наукам, возникающим на стадии прикладного предметного познания, но и к разнообразным предметным областям. Поль­за науки, даже если она не достигает своего совершенства, как правило, оказывается настолько ощутимой, что побуждает дальнейшее ее развитие, а недостатки используемых научных методов восполняются за счёт искусст­ва тех, кто занимается практической деятельностью. Дальнейшее познание выводит науку на более высокий уровень теоретического познания.

**1.2. Теоретические основы**

Развитие науки неразрывно связано с непрерывным совершенствова­нием методов. Именно это обстоятельство находит выражение в утвержде­нии, о том, что "развитому знанию предмета" обычно предшествует "выработка научного метода". Для теоретического познания характерны та­кие общенаучные познавательные методы исследования, как абстрагирова­ние, выдвижение гипотез, моделирование, идеализация, обобщение, мыс­ленный эксперимент и др.

*Абстрагирование* - процесс мысленного выделения, вычленения от­дельных или общих интересующих в данный момент признаков, свойств и отношений предмета и мысленного отвлечения от множества других при­знаков, свойств и отношений этого предмета.

*Моделирование* - метод исследования, основанный на построении моделей.

*Модель -* объект, который отображает или воспроизводит свойства другого объекта (оригинала) и используется для его исследования.

Особая роль при выполнении исследований принадлежит математи­ческим моделям - аналитическим и имитационным.

*Математическая модель -* это модель, представленная в виде сово­купности математических соотношений.

*Математическое соотношение -* математическая структура, ото­бражающая взаимосвязь понятий (конкретных или абстрактных) представ­ленных в символьной форме.

*Аналитическая модель -* математическая модель, представленная в виде совокупности математических утверждений.

*Математическое утверждение -* математическое соотношение, описывающее взаимное соответствие (равенства, неравенства, принадлеж­ности, истинности, ложности и др.) понятий, представленных в символьной форме.

*Имитационная модель -* математическая модель, представленная в виде совокупности математических предписаний.

*Математические предписания* - математические соотношения, ус­танавливающее последовательность операций (арифметических, логиче­ских и др.) над понятиями, представленными в символьной форме.

*Идеализация -* мыслительный акт, связанный с образованием некото­рых абстрактных объектов, которые не могут быть созданы на практике опытным путём

*Обобщение* - логический процесс перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию, а также результат этого процесса: обобщённое понятие, суждение, закон науки, теория.

Результатом теоретического познания является развитие *теоретических основ предметных наук,* возникающих как на приклад­ной, так и на философской ступенях познания. В составе теоретических ос­нов предметной науки в наиболее общем случае могут быть выделены сле­дующие основные *элементы*:

исходные эмпирические основы;

исходные теоретические основы;

методические основы;

теоретические результаты.

*Исходные эмпирические основы* представляют собой неопровергаемые (на данном этапе развития науки) знания, воспринимаемые как от­правные, от науки эмпирического уровня, выступающей в роли предшест­венницы, к науке более высокого - теоретического уровня.

Исходные эмпирические основы включают множество относящихся к предмету изучения данной науки научных фактов, *эмпирических гипотез* и *концепций,* выявленных *эмпирических соотношений,* необходимых для выполнения теоретических построений.

*Научный факт -* это факт, имеющий описание и обоснование в ре­зультате обобщения определённого класса событий, явлений, процессов. Как известно, *научный факт -* это особый тип знания, связанный с не­посредственным истолкованием наблюдений или экспериментов; сущест­венными чертами научного факта являются его воспроизводимость и/или постоянство, инвариантность относительно индивидуальных особенностей наблюдателя.

*Исходные теоретические основы предметной науки* в качестве *элементов* включают:

*понятийный аппарат -* совокупность специфических терминов, по­нятий, категорий и определений, вводимых в рамках создания теоретиче­ских основ соответствующей науки;

*термин -* слово или словосочетание, являющееся названием опреде­лённого понятия какой-нибудь специальной области науки, техники, искус­ства;

*понятие* - целостная совокупность суждений об отличительных при­знаках исследуемого объекта;

*категория* - основное понятие, отражающее наиболее общие свойст­ва, стороны, отношения явлений действительности и познания;

*определение -* пояснение, раскрывающее смысл понятия, даваемое, как правило, в виде одного повествовательного предложения;

*аксиома -* отправное, исходное положение какой-либо теории, лежа­щее в основе доказательства других положений этой теории, в пределах ко­торой она принимается без доказательства;

*постулат* - принцип или положение научной теории, принятое в ней в качестве исходного, не доказуемого в её рамках.

В совокупности исходные эмпирические основы и исходные теорети­ческие основы представляют собой первичные знания предметной науки, главным образом об основных объектах изучения и их элементах.

*Методические основы предметной науки* интегрируют в своём со­ставе два основных *элемента -* научно-методический аппарат и методоло­гические основы данной науки.

*Научно-методический аппарат* - это разработанный и разрабаты­ваемый в ходе развития науки и практики соответствующей предметной области арсенал процедурных знаний (в том числе и материально реализо­ванных), применяемых для обоснования и доказательства теоретических результатов данной науки.

Термины *"теоретические основы", "методические основы", "науч­но-методический аппарат", "методологические основы"* обычно не упо­минается в энциклопедических изданиях, но применяются в научной дея­тельности, особенно в практике экспертизы научных работ, потому что при частом обращении к ассоциируемым с ними совокупностям элементов тре­буются краткие названия.

В сущности, научно-методический аппарат представляет собой инст­рументарий для получения научных результатов.

*Элементами научно-методического аппарата* являются апробиро­ванные на практике, прошедшие экспертизу специалистов, официально признанные и опубликованные (научные) методы (способы, приёмы, мето­дические подходы, методики) решения научных и практических задач в об­ласти описания и анализа свойств рассматриваемых объектов познания, Синтеза и оптимизации требуемых свойств, объяснения (доказательства) и предсказания (прогнозирования) рассматриваемых явлений (процессов), а Также конкретные реализации этих методов в виде методик и *средств* (вы­числительных, моделирующих, испытательных и др.) *теоретического и Экспериментального исследования,* приводящие к получению научных (в том числе и практических) результатов, обладающих обоснованной степе­нью достоверности. В составе научно-методического аппарата могут оказаться самые разнообразные методы, модели и алгоритмы, начиная от эври­стических и вплоть до строгих математических. Элементы научно-методического аппарата создаются с учетом вполне определённых ограничений и допущений, что влияет на область их применимости и на целесо­образное разнообразие.

*Методика -* совокупность методов, приёмов целесообразного прове­дения какой-либо работы.

*Допущения -* предположения, положенные в основу упрощения опи­сания реальною объекта (процесса), используемые при исследовании.

*Ограничения* - требования к форме представления и пределам изме­нения варьируемых данных, вводимые при исследовании.

*Методологические основы* предметной науки, являясь (наряду с на­учно-методическим аппаратом - см. рис.3) важнейшей составной частью её методических основ, объединяют в своём составе методы (научного) обос­нования конкретных элементов научно-методического аппарата и сами обоснования.

Таким образом, в предметной науке могут быть выделены две группы методов - *предметные* и *методологические.*

*Предметные методы* (входящие в состав научно-методического ап­парата методических основ предметной науки) - это методы обоснования (описания, анализа, синтеза и оптимизации) свойств тех объектов изучения предметной науки, которые не являются методами.

*Методологические методы* (входящие в состав методологических основ предметной науки) - это методы обоснования методов, развиваемые в рамках создания методологических основ (методологии) предметной нау­ки.

Следует акцентировать внимание на диалектической взаимосвязи ме­тодологических основ предметной науки с методическими основами пред­метной области: входящие в состав методологических основ теоретические обоснования элементов научно-методического аппарата осуществляются *методологическими методами, развиваемыми в рамках методологии предметной области.* При этом, например, методы доказательства приме­нимости метода М в различных предметных науках рассматриваемой предметной области - это знания, относящиеся к методологии предметной области, в то время как доказательство применимости метода М в конкрет­ной предметной науке - знания, относящиеся к данной предметной науке.

*Теоретические результаты* представляют собой вторичные знания предметной науки, получаемые на основе первичных знаний, и включают в свой состав

теоретические данные;

логические (предметологические) основы данной науки.

*Теоретические данные* представляют собой арсенал декларативных (непроцедурных) знаний об основных объектах изучения и их элементах, полученных с применением разработанного научно-методического аппара­та как в интересах непосредственной отдачи практике, так и в целях даль­нейшего развития соответствующей науки, выраженный в виде *теорети­ческих выводов* и других более сложных теоретических построений (в том числетеоретических положений, законов, закономерностей, гипотез, соотношений, принципов, концепций, рекомендаций и др.), вытекающих из рассматриваемой и пополняемой базы научных фактов.

*Логические основы* предметной науки представляют собой множест­во непроцедурных вторичных знаний, объединяющих допустимые правила логического вывода, обоснования и доказательства теоретических данных (включая общие и частные модели, формульные описания, расчетные соот­ношения и другие теоретические построения и конструкции).

К необходимым признакам теории следует отнести:

*нетривиальность,* то есть неочевидность теоретических положений, способов получения результатов и/или самих получаемых результатов, ис­ключающая **ситуации,** когда *"и без теории все ясно":*

*прагматичность -* теория как метод должна быть приложима к прак­тике, т.е. должна давать научные обоснования выводов и рекомендаций, полезных для практической деятельности.

Всякая теория создается при вполне определённых допущениях и ог­раничениях, что влияет на область её применимости: она описывает, объ­ясняет и предсказывает вполне определённую совокупность фактов, свойств и явлений той предметной области, к науке которой эта теория от­носится. Основываясь на общественной практике и давая целостное, досто­верное, систематически развиваемое знание о существенных связях и зако­номерностях действительности, теория выступает как наиболее совершен­ная форма научного обоснования и программирования практической дея­тельности.

Подводя итог сравнению теории и метода, следует особо отметить, что теория во многом представляет собой описывающие, объясняющие и доказывающие {декларативные, непроцедурные) знания, отвечающие на вопросы.

Методы предметной науки, не являясь основным предметом её изу­чения, а лишь выступая в качестве необходимого инструмента для получе­ния знаний.

В *структуре теории* можно выделить основные *элементы,* соответ­ствующие ранее рассмотренным ранее элементам конкретной науки. В частности, логически взаимосвязанные элементы теории, объединяющие в споём составе общие и частные методы решения научных и практических задач соответствующей предметной области, в совокупности образуют на­учно-методический аппарат данной теории.

В наиболее развитом виде теория включает в качестве *элементов* своего *научно-методического аппарата* представленный в набор более элементарных взаимоувязанных методов, охватывающих все основ­ные этапы познания применительно к той предметной области, к которой она относится.

*Содержательное описание* - это описание на естественном (профес­сиональном или литературном) языке.

*Формальное описание -* описание в специфических терминах и символических обозначениях той или иной теорию

*Формализованное описание -* содержательное описание с элемента­ми формального описания.

Процесс перехода от содержательного к формализованному и формальному описанию *(процесс формализации)* развивается от использова­нии первичных идеализаций через выдвижение теоретических концепций к построению на основе располагаемого научно-методического аппарата (или вновь создаваемою) более или менее общей теоретической модели рас­сматриваемых явлений (процессов).

*Факторы* - это причины, обстоятельства, движущие силы, опреде­ляющие причинно-следственные связи в рассматриваемом явлении (про­цессе).

*Показатель -* качественная или количественная характеристика, вводимая для оценки отдельного свойства или совокупности свойств рас­сматриваемого объекта (процесса). Показатель обычно имеет наименова­ние, обозначение и значение. Различают количественные показатели (зна­чение - численная величина) и качественные показатели (значение - словесное, неколичественное описание меры проявления рассматриваемого свойства или совокупности свойств).

*Параметр -* это показатель с пределами допустимых значений, опре­деляемыми конкретной смысловой интерпретацией.

*Критерий* - необходимый и/или достаточный признак, на основе ко­торого производится оценка (классификация) или выбор объекта по значе­ниям одного критериального показателя (простой критерий) или несколь­ких *критериальных показателей* (сложный критерий). Соотношение, в со­ответствии с которым вычисляется значение *критериального показателя,* называется *целевой функцией.*

В рамках философского предметного познания возникают за­дачи распространения научных результатов между предметными областями и развития наук на стыках той или иной предметной области (например, физики) с другими (так возникли ядерная физика, биофизика, геофизика, астрофизика и т.д.).

Расширение и углубление познания окружающего мира на предмет­ной стадии философской ступени познания находит выражение в возник­новении философских учений в более или менее развитом виде (например, дедуктивная логика Декарта, аристотелевская логика) как систем знаний о наиболее общих законах и закономерностях развития окружающего мира. Относительно самостоятельное философское учение представляет собой диалектика, интегрирующая ряд философских предметных наук (диалекти­ка природы, диалектика познания и др.) и сама интегрирующаяся с другими философскими науками и учениями (так, например, возникла материали­стическая диалектика).

Философское учение (как система знаний) обычно формируется как наука о науке в том смысле, что в рамках вводимых общих категорий (на­пример, в метафизике Аристотеля - сущность, материя, форма, возмож­ность, действительность, движение, количество, противоречие; в филосо­фии Канта - множество, всеобщность, реальность, отрицание, ограничение, субстанция, причина и действие, возможность и невозможность, необходи­мость и случайность и т.д.) сосредотачивается внимание на выявлении за­кономерностей возникновения и развития объектов познания из разнооб­разных предметных областей и на разработке в рамках методологического познания *философских принципов,* выражающих методические и методо­логические подходы к решению самых разнообразных научных и практи­ческих задач.

На философском уровне познаются свойства и отношения объектов, инвариантные относительно того или иного множества предметных облас­тей, а также закономерности возникновения, применения и развития мето­дологий и их составных элементов. Это обеспечивает всеобщность эмпири­ческих и теоретических основ философского уровня.

**2. Методологическое познание**

На стадии прикладного методологического познания в каждой пред­метной области образуются (см. рис.2) относительно самостоятельные ус­тойчивые системы знаний в виде методологий.

*Методология* как частная система знаний, возникающая на методо­логических стадиях познания, является в существенной степени (и это от­ражено в её названии, происшедшем от *"метод"* и *"...логия")* учением о ме­тодах (и теориях), возникающих на соответствующих ступенях познания. Методологию не следует сводить к совокупности методов, подобно тому, как не сводится метрология к совокупности измерений, зоология к сово­купности зверей и т.д.

Наиболее важные точки приложения методологии:

выявление объекта и предмета исследования;

постановка научной задачи или проблемы (именно здесь чаще всего совершаются методологические ошибки, приводящие, например, к выдви­жению псевдопроблем, что существенно затрудняет получение результата);

построение путём сочетания известных элементов научно-мето­дического аппарата и/или создания новых элементов, пополняющих науч­но-методический аппарат науки, метода (или теории) решения рассматри­ваемой научной задачи (проблемы) и оценка его применимости;

решение проблемы выбора между конкурирующими методами и тео­риями, поиск критерия истинной теории;

анализ обоснованности и оценка достоверности получаемых выводов;

оценка научно-технического уровня и значимости получаемых науч­ных результатов.

Другими словами, методология формирует представление о последо­вательности движения исследователя в процессе решения научной задачи (проблемы): даёт научное обоснование основных компонент проводимого научного исследования, таких как:

*объект исследования* - это вполне определённая часть познаваемой предметной области (процесс, явление и т.п.), изучение которой является целью исследования;

*предмет исследования* - та сторона объекта, которая рассматривает­ся в данном исследовании.

Один и тот же объект может быть предметом ряда различных иссле­дований. Пример, относящийся к военной науке:

*объект исследования* - боевые действия (БД) войск;

*предмет исследования* (варианты):

На стадии методологического познания получаемые знания интегрируются (на уровне элементов как действующих, так и пока ещё складывающихся, иногда альтернативных, методологических теорий) в *научные основы методологической науки* эмпирического и теоретического уровней*.*

**2.1. Эмпирические основы**

*Эмпирические основы методологического уровня* и предметного уровня по составу элементов не отличаются. Особен­ностью является лишь то, что эмпирические факты на стадии прикладного Методологического познания - методологические, а на стадии философского методологического познания - философско-методологические (отражают свойства философских предметных наук и учений, процессы их возникновения и развития, а также свойства методологий различных предметных областей).

**2.2. Теоретические основы**

*Теоретические основы методологической науки* в качестве состав­ных *элементов* включают

исходные эмпирические основы (методологической науки); исходные теоретические основы (методологической науки); методические основы (методологической науки) методологические результаты.

По своей структуре теоретические основы методологической науки аналогичны теоретическим основам предметной науки.

*Понятийный аппарат методологического уровня познания* пред­ставляет собой совокупность специфических понятий, категорий, терминов и определений, вводимых в рамках создания методологических основ дан­ной науки (так *понятийный аппарат философского уровня* включает со­вокупность специфических философских терминов и понятий - объект, субъект и др., а также наиболее общих категорий - единичное, особенное, всеобщее и др., вводимых по определению в рамках создания философских теоретических основ науки, причём *"философские понятия и представле­ния обладают предельной общностью"*;

*Методические основы методологической науки* включают научно-методический аппарат методологической науки и *методологиче­ские основы методологической науки,* объединяющие в своём составе ме­тоды обоснования и сами обоснования конкретных элементов научно-методического аппарата методологического уровня.

*Научно-методический аппарат методологической науки* включает более или менее широкий набор средств (способов, приёмов, методических подходов, методов, методик) описания, анализа, объяснения (предсказания) и синтеза (оптимизации) свойств рассматриваемого множества методов и теорий, а также их практического использования в научной и практической деятельности.

*Методологические результаты* интегрируют в своём составе *логи­ческие основы* методологического уровня и методологические данные.

*Методологические данные* - это совокупность *методологических положений и выводов* (в том числе *методологических гипотез, соотно­шений, принципов, концепций, закономерностей* и *законов,* вытекающих из рассматриваемых методологических фактов) и обусловленных этими выводами *методологических рекомендаций,* которыми следует руководствоваться при применении и развитии наук как частных систем знаний. (уровень методологии предметной области) и науки в целом как общей системы знаний (уровень всеобщей методологии научного познания).

В рамках развития методологических наук наиболее совершенно, формой организации знаний является *методологическая теория.* Основным объектом изучения методологической теории, в отличие от предмет! ной, является та или иная совокупность методов.

*Методологическая теория* имеет структуру, аналогичную ране рассмотренной, применительно к теории вообще, и включает не которую совокупность взаимоувязанных частных *методологических методов,* применяемых по отношению к методам теориям тех или иных наук, выступающим в качестве объекта методологии.

Примером методологической теории, возникшей в довольно широкой предметной области, а именно в области технических наук, является теория принятия технических решений.

Результатами наиболее глубокого развития методологических теорий является возникновение метатеорий.

*Метатеория -* теория, анализирующая структуру, методы и свойства другой, так называемой *содержательной теории.*

**3. Роль методологии в развитии познания**

Развитие методологических наук на стадии прикладного познания приводит к возникновению методологий тех или иных предметных облас­тей, а на стадии философского познания - к развитию всеобщей методоло­гии научного познания.

*Методология* образуется той частью науки, которая представляет собой учение о способах системного познания окружающего мира, и в этом смысле представляет *науку о науке* данной предметной области. Как систе­ма знаний, методология обеспечивает анализ имеющихся и возникающих методов и теорий предметных наук, выявление закономерностей их по­строения и разработку методологических выводов и рекомендаций по раз­витию методов и теорий соответствующей предметной области, а также по их практическому использованию. Исследователь (разработчик) для дости­жения поставленных целей, руководствуясь методологией, которая может включать как ранее известные элементы, так и вновь предлагаемые, и, как правило, сочетая процессы исследования с процессами разработки, добива­ется той или иной организации знаний в виде совокупности избираемых известных, а также вновь предлагаемых элементов научно-методического аппарата. Совокупность таких элементов, приобретающая (в их логической взаимосвязи и взаимообусловленности) в простейшем случае форму част­ного либо более или менее общего метода решения конкретной научной за­дачи, а в более сложных случаях - форму теории, выступают в качестве ин­струмента, с помощью которого выполняется исследование (разработка), а конкретный способ проведения исследования (разработки) находит выра­жение в той или иной методике.

*Методика исследования (разработки)* представляет собой выбран­ную исследователем (разработчиком) совокупность взаимоувязанных эле­ментов (методов, приёмов, операций, средств, более элементарных мето­дик) известного и предлагаемого научно-методического аппарата, приме­няемых в определенной логической последовательности в ходе проведения исследования (разработки) или его составной части, имеющей относитель­но самостоятельное значение (например, *методика эксперимента),* для решения конкретной научной задачи или научной проблемы.

Возникающие и диалектически развивающиеся методологические науки и учения философского уровня, посягающие на роль всеобщей мето­дологии научного познания, интегрируются с философскими предметными, науками и учениями в единую систему знаний (см. рис.2) - *философию.* Противоречия в знаниях различных философских наук и учений служат неиссякаемым источником дальнейшего совершенствования философии, ко­торая на протяжении своего многовекового развития выступала как всеобъ­емлющая *наука о науках.*

Конечная цель развития научных знаний - обеспечение исследова­тельской деятельности в науке и практике соответствующей предметной области в интересах наиболее эффективного решения возникающих науч­ных и практических задач.

Что же касается искусства, которое в донаучный период проявлялось на низшем уровне как индивидуальное умение приспосабливаться к ситуа­ции, то оно по мере развития науки все более превращается в умение спе­циалиста приспособить схему действий, даваемую наукой (теорией, мето­дологией или философией) для типовой ситуации, к условиям конкретной обстановки. За счёт этого сфера применения науки в рассматриваемой предметной области расширяется (более искусным становится тот, кто в большей степени опирается на достижения науки), а сфера искусства соот­ветственно всё более сокращается. Наука и в дальнейшем отвоёвывает у искусства всё более новые позиции, и в пределе этот процесс ведет к пол­ному господству науки и постепенному вытеснению или даже к отмиранию искусства в конкретно рассматриваемой предметной области. Однако, выесняясь, а в ряде случаев и полностью отмирая в данной предметной об­ласти, искусство не исчезает в целом, так как постоянно находит в окру­жающем нас поистине необъятном для познания мире всё более новые об­ласти приложения и тем самым открывает новые горизонты для науки.