

image not found or type unknown



Научно-исследовательская работа чаще всего включает практическую часть, т.е. научное исследование. Любое исследование предполагает предварительную работу, цель которой – наметить общие контуры исследования, его программу, а также примерные сроки выполнения каждого этапа. Научно-исследовательская деятельность предполагает следующие этапы:

1 этап – определение проблемы, предмета и объекта исследования.

2 этап – изучение литературы по проблеме, уточнение основных понятий, предварительное описание предмета исследования и окончательное название работы.

3 этап – формулировка цели, задач и гипотезы исследования.

4 этап – выбор методов исследования.

5 этап – сбор фактического материала.

6 этап – обработка результатов исследования и их интерпретация.

Рассмотрим методы научного исследования более подробно.

Для проверки выдвинутой гипотезы (или нескольких гипотез) подбирают методы и методики, адекватные задачам исследования.[\[1\]](#)

*Методы исследования* – это инструмент исследователя. Они помогают четко регламентировать процедуру исследования, достаточно четко фиксировать изучаемые явления, открывают путь к достижению цели и позволяют экономить силы и время. Однако не следует забывать, что методики наиболее эффективны, когда ими пользуется человек, способный творчески мыслить и самостоятельно анализировать и синтезировать полученный материал.

Успех исследования повышается при сочетании различных методов, что позволяет раскрыть различные стороны изучаемого явления и обеспечить взаимопроверку объективности получаемых результатов.

Методы научных исследований – это те приемы и средства, с помощью которых ученые получают достоверные сведения, используемые далее для построения научных теорий и выработки практических рекомендаций.

Различают следующие методы научного познания: общенаучные и конкретно-научные (частные).

Общенаучные методы используются в теоретических и эмпирических исследованиях. Они включают в себя анализ, синтез, индукцию и дедукцию, аналогию и моделирование, абстрагирование и конкретизацию, системный анализ и формализацию, гипотетический и аксиоматический методы, создание теории, наблюдение и эксперимент, лабораторные и полевые исследования.

*Анализ* – это метод исследования, который включает в себя изучение предмета путем мысленного или практического расчленения его на составные элементы (части объекта, его признаки, свойства, отношения, характеристики, параметры и т.д.). Каждая из выделенных частей анализируется отдельно в пределах единого целого. Например, анализ производительности труда рабочих производится по каждому цеху и по предприятию в целом.

*Синтез* – метод изучения объекта в его целостности, в единстве и взаимной связи его частей. В процессе научных исследований синтез связан с анализом, поскольку он позволяет соединить части предмета, расчлененного в процессе анализа, установить их связь и познать предмет как единое целое (например производительность труда по производственному объединению в целом). Синтез – не простое суммирование, а смысловое соединение. Если просто соединить явления, между ними не возникнет системы связей, образуется лишь хаотическое накопление отдельных фактов.

*Аналогия* – метод научного умозаключения, посредством которого достигается познание одних предметов и явлений на основании их сходства с другими. Он основывается на сходстве некоторых сторон различных предметов и явлений, например, производительность труда в объединении может исследоваться не по каждому предприятию, а лишь по выбранным в качестве аналога, выпускающим однородную с другими предприятиями товарную продукцию и имеющим одинаковые условия для производственной деятельности.

При использовании этого метода полученные результаты распространяются на все аналогичные предприятия. Затраты на такой метод конечно меньше, а вот достоверность полученных выводов оказывается несколько ниже.

*Сравнение* – метод научного изучения, посредством которого устанавливаются сходство и различие предметов и явлений действительности. С помощью *сравнения выявляются количественные и качественные характеристики объектов, осуществляется их классификация, упорядочение и оценка.* Сравнение – это сопоставление одного с другим. Сравнение имеет смысл только в совокупности однородных объектов, образующих класс. Сравнение объектов в том или ином классе осуществляется по признакам, существенным для данного рассмотрения.

*Измерение* – метод научного исследования процесса определения численного значения некоторой величины посредством определенной заранее единицы измерения.

*Исторический подход* – метод научного познания, в процессе которого происходит воспроизведение истории изучаемого объекта, явления во всей ее многогранности с учетом всех случайностей.

*Логический подход* – метод научного умозаключения, посредством которого достигается воспроизведение в мышлении сложного динамического явления в форме исторической теории с отвлечением от случайностей и отдельных несущественных фактов.

*Моделирование* – метод научного познания, основанный на замене изучаемого предмета, явления на его аналог (модель), содержащий существенные черты характеристики оригинала. В экономических исследованиях широко применяется экономико-математическое моделирование, когда модель и ее оригинал описываются тождественными уравнениями и исследуются с помощью ЭВМ (например транспортные маршруты при автомобильных перевозках грузов).

*Абстрагирование* – (от лат. – отвлекать) – метод отвлечения, позволяющий переходить от конкретных предметов к общим понятиям и законам развития. Он применяется в экономических исследованиях для перспективного планирования, когда на основании изучения работы предприятий за прошедший период времени прогнозируется развитие отрасли или региона на будущий период.

Абстрагирование — одна из основных мыслительных операций, позволяющая мысленно вычленить и превратить в самостоятельный объект рассмотрения отдельные стороны, свойства или состояния объекта в чистом виде.

Абстрагирование лежит в основе процессов обобщения и образования понятий. Абстрагирование состоит в вычленении таких свойств объекта, которые сами по себе и независимо от него не существуют. Такое вычленение возможно только в

мысленном плане - в абстракции. Так, геометрическая фигура тела сама по себе реально не существует и от тела отделиться не может. Но благодаря абстрагированию она мысленно выделяется, фиксируется, например -с помощью чертежа, и самостоятельно рассматривается в своих специфических свойствах. Одна из основных функций абстрагирования заключается в выделении общих свойств некоторого множества объектов и в фиксации этих свойств, например, посредством понятий.

*Конкретизация* – метод исследования предметов во всей их разносторонности, в качественном многообразии реального существования во времени и пространстве в отличие от абстрактного, отвлеченного изучения предметов. При этом исследуется состояние предметов в связи с определенными условиями их существования и исторического развития.

Исследователь первоначально образует различные абстракции, а затем на их основе посредством конкретизации воспроизводит эту целостность (мысленное конкретное), но уже на качественно ином уровне познания конкретного. Поэтому диалектика выделяет в процессе познания в координатах «абстрагирование - конкретизация» два процесса восхождения: восхождение от конкретного к абстрактному и затем процесс восхождения от абстрактного к новому конкретному»[\[2\]](#).

Так, например, перспективы развития отрасли определяются на основании конкретных расчетов эффективности применения новой техники и технологии, сбалансированности трудовых и материальных ресурсов и др.

*Обобщение* - одна из основных познавательных мыслительных операций, состоящая в выделении и фиксации относительно устойчивых, инвариантных свойств объектов и их отношений. Обобщение позволяет отображать свойства и отношения объектов независимо от частных и случайных условий их наблюдения.

Сравнивая с определенной точки зрения объекты некоторой группы, человек находит, выделяет и обозначает словом их одинаковые, общие свойства, которые могут стать содержанием понятия об этой группе, классе объектов. Отделение общих свойств от частных и обозначение их словом позволяет в сокращенном, сжатом виде охватывать все многообразие объектов, сводить их в определенные классы, а затем посредством абстракций оперировать понятиями без непосредственного обращения к отдельным объектам.

Функция обобщения состоит в упорядочении многообразия объектов, их классификации.

*Формализация* – отображение результатов мышления в точных понятиях или утверждениях. В математике и формальной логике под формализацией понимают отображение содержательного знания в знаковой форме или в формализованном языке. Истинная наука возможна лишь на основе абстрактного мышления, последовательных рассуждений исследователя, протекающих в логической языковой форме посредством понятий, суждений и выводов.

В научных суждениях устанавливаются связи между объектами, явлениями или между их определенными признаками. В научных выводах одно суждение исходит от другого, на основе уже существующих выводов делается новый. *Существуют два основных вида выводов: индуктивные (индукция) и дедуктивные (дедукция).*

*Индукция* – метод исследования, при котором общий вывод о признаках множества элементов делается на основе изучения этих признаков у части элементов этого множества. Так, например, изучаются факторы, отрицательно влияющие на производительность труда, по каждому отдельному предприятию, а затем данные обобщаются в целом по производственному объединению, в состав которого входят все эти предприятия как производственные единицы. Индукция - это умозаключение от частных объектов, явлений к общему выводу, от отдельных фактов к обобщениям.

*Дедукция* – метод логического умозаключения от общего к частному, когда сначала исследуется состояние объекта в целом, а затем его отдельных элементов.

Применительно к предыдущему примеру сначала анализируется производительность труда в целом по объединению и далее по его производственным единицам. Дедукция - это умозаключение от общего к частному, от общих суждений к частным выводам.

*Идеализация* - мысленное конструирование представлений об объектах, не существующих или неосуществимых в действительности, но таких, для которых существуют прообразы в реальном мире. Процесс идеализации характеризуется отвлечением от свойств и отношений, присущим объектам реальной действительности и введением в содержание образуемых понятий таких признаков, которые в принципе не могут принадлежать их реальным прообразам. Примерами понятий, являющихся результатом идеализации, могут быть математические понятия «точка», «прямая»; в физике - «материальная точка»,

«абсолютно черное тело», «идеальный газ» и т.п.

О понятиях, являющихся результатом идеализации, говорят, что в них мыслятся идеализированные (или идеальные) объекты. Образовав с помощью идеализации понятия такого рода об объектах, можно в дальнейшем оперировать с ними в рассуждениях как с реально существующими объектами и строить абстрактные схемы реальных процессов, служащие для более глубокого их понимания. В этом смысле идеализация тесно связана с моделированием.

*Моделирование* может рассматриваться в разных случаях и как мыслительная операция и как самостоятельный метод - метод-действие. Модель — вспомогательный объект, выбранный или преобразованный в познавательных целях, дающий новую информацию об основном объекте. Формы моделирования разнообразны и зависят от используемых моделей и сферы их применения. По характеру моделей выделяют предметное и знаковое (информационное) моделирование.

*Предметное моделирование* ведется на модели, воспроизводящей определенные геометрические, физические, динамические, либо функциональные характеристики объекта моделирования оригинала.

*Доказательство* — метод - теоретическое (логическое) действие, в процессе которого истинность какой-либо мысли обосновывается с помощью других мыслей. Всякое доказательство состоит из трех частей: тезиса, доводов (аргументов) и демонстрации. По способу ведения доказательства бывают прямые и косвенные, по форме умозаключения — индуктивными и дедуктивными.

Правила доказательств:

1. Тезис и аргументы должны быть ясными и точно определенными.
2. Тезис должен оставаться тождественным на протяжении всего доказательства.
3. Тезис не должен содержать в себе логическое противоречие.
4. Доводы, приводимые в подтверждение тезиса, сами должны быть истинными, не подлежащими сомнению, не должны противоречить друг другу и являться достаточным основанием для данного тезиса.
5. Доказательство должно быть полным.

*Системный анализ* – изучение объекта исследования как совокупности элементов, образующих систему. В научных исследованиях он предусматривает оценку поведения объекта как системы со всеми факторами, влияющими на его функционирование.

Этот метод широко применяется в экономических исследованиях при комплексном изучении деятельности производственных объединений и отрасли в целом, определении пропорций развития народного хозяйства и т.п.

Единой методики системного анализа в научных исследованиях, к сожалению, пока не имеется. В практике исследований он применяется путем использования следующих методик:

- процедур теории исследования операций, позволяющих дать количественную оценку объектам исследования;
- анализа систем для исследования объектов в условиях неопределенности;
- системотехники, включающей проектирование и синтез сложных систем в процессе исследования их функционирования (проектирование и оценка технологических процессов и др.).

*Комплексный анализ* – метод всестороннего изучения объекта, явления в тесном взаимодействии с представителями самых разных наук и научных направлений.

*Гипотетический метод* (от греч. – основанный на гипотезе) – основан на научном предположении, выдвигаемом для объяснения какого-либо явления и требующем проверки на опыте и теоретического обоснования, чтобы стать достоверно научной теорией. Он применяется при исследовании новых экономических явлений, не имеющих аналогов (изучение эффективности новых машин и оборудования, телекоммуникационных и мобильных средств связи, себестоимости новых видов товарной продукции и т.п.).

*Создание теории* – это метод обобщения результатов исследования, нахождения общих закономерностей в поведении изучаемых объектов, а также распространения результатов исследования на другие объекты и явления, что способствует повышению надежности проведенного экспериментального исследования. В эмпирических исследованиях применяются наряду с общенаучными также специфические методы формирования эмпирического знания прикладного характера. Это преимущественно чувственные методы человека –

ощущения, восприятия и представления.

Однако эмпирические знания не всегда часто чувствительные. Простая констатация результатов наблюдения таких как, например, «превышение издержек производства против запланированных на столько-то», еще не есть научное знание. Оно становится научным тогда, когда определена их причинная связь наблюдением и экспериментом, т.е. выявлены и изучены факторы, вызвавшие превышение издержек, и намечены мероприятия по устранению недостатков.

*Наблюдение* – метод изучения предмета путем его количественного измерения и качественной характеристики. Применяется при изучении трудоемкости изделий путем хронометражных наблюдений, при контрольном раскрое сырья, расхода материалов, выполнения технологических операций и т.п.

Научное наблюдение складывается из следующих процедур:

- *определение цели наблюдения (для чего, с какой целью?);*
- *выбор объекта, процесса, ситуации (что наблюдать?);*
- *выбор способа и частоты наблюдений (как наблюдать?);*
- *выбор способов регистрации наблюдаемого объекта, явления (как фиксировать полученную информацию?);*
- *обработка и интерпретация полученной информации (каков результат?).*

Наблюдаемые ситуации подразделяются на:

- *естественные и искусственные;*
- *управляемые и не управляемые субъектом наблюдения;*
- *спонтанные и организованные;*
- *стандартные и нестандартные;*
- *нормальные и экстремальные и т.д.*

Кроме того, в зависимости от организации наблюдения оно может быть открытым и скрытым, полевым и лабораторным, а в зависимости от характера фиксации - констатирующим, оценивающим и смешанным. По способу получения информации

наблюдения подразделяются на непосредственные и инструментальные. По объему охвата изучаемых объектов различают сплошные и выборочные наблюдения; по частоте - постоянные, периодические и однократные. Частным случаем наблюдения является самонаблюдение, достаточно широко используемое, например, в психологии. Замена прямого наблюдения приборами значительно расширяет возможности наблюдения, но также не исключает субъективности; оценка и интерпретация подобного косвенного наблюдения осуществляется субъектом, и поэтому субъективное влияние исследователя все равно может иметь место.[\[3\]](#)

Наблюдение чаще всего сопровождается другим эмпирическим методом – измерением.

*Измерение* - это познавательный процесс, заключающийся в сравнении ... данной величины с некоторым ее значением, принятым за эталон сравнения.

Измерение является эмпирическим методом (методом-операцией) научного исследования.

Можно выделить *определенную структуру измерения*, включающую следующие элементы:

- 1) познающий субъект, осуществляющий измерение с определенными познавательными целями;
- 2) средства измерения, среди которых могут быть как приборы и инструменты, сконструированные человеком, так и предметы, и процессы, данные природой;
- 3) объект измерения, то есть измеряемая величина или свойство, к которому применима процедура сравнения;
- 4) способ или метод измерения, который представляет собой совокупность практических действий, операций, выполняемых с помощью измерительных приборов, и включает в себя также определенные логические и вычислительные процедуры;
- 5) результат измерения, который представляет собой именованное число, выражаемое с помощью, соответствующих наименований или знаков.

*Эксперимент* - научно поставленный опыт в соответствии с целью исследования для проверки результатов теоретических исследований. Проводится в точно

учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явлений и воссоздавать его повторно в заданных условиях, например проведение эксперимента в ряде отраслей народного хозяйства по применению новых систем планирования, управления и стимулирования.

Экспериментальные исследования могут проводиться в научной лаборатории с использованием специальной лабораторной установки или без нее, на предприятиях на действующих образцах продукции с использованием опытно промышленной установки или без нее, в полевых условиях с использованием определенного набора научных средств, специальных научных приборов и оборудования.

*Опрос* - этот эмпирический метод применяется только в общественных и гуманитарных науках. Метод опроса подразделяется на устный опрос и письменный опрос. *Устный опрос (беседа, интервью)*. Суть метода понятна из его названия. Устные опросы дают конкретные результаты, и с их помощью можно получить исчерпывающие ответы на сложные вопросы, интересующие исследователя. *Письменный опрос - анкетирование*. В его основе лежит заранее разработанный вопросник (анкета), а ответы респондентов (опрашиваемых) на вес позиции вопросника составляют искомую эмпирическую информацию.

*Тестирование* - эмпирический метод, диагностическая процедура, заключающаяся в применении тестов (от английского test-задача, проба). Тесты обычно задаются испытуемым либо в виде перечня вопросов, требующих кратких и однозначных ответов, либо в виде задач, решение которых не занимает много времени и также требует однозначных решений, либо в виде каких-либо краткосрочных практических работ испытуемых, например квалификационных пробных работ в профессиональном образовании, в экономике труда и т.п. Тесты различаются на бланочные, аппаратурные (например, на компьютере) и практические; для индивидуального применения и группового.

*Метод экспертных оценок* - по существу, это разновидность опроса, связанная с привлечением к оценке изучаемых явлений, процессов наиболее компетентных людей, мнения которых, дополняющие и перепроверяющие друг друга, позволяют достаточно объективно оценить исследуемое.

Разновидностями метода экспертных оценок являются: метод комиссий, метод мозгового штурма, метод Делфи, метод эвристического прогнозирования и др.

Общенаучные методы исследования применяются во взаимной связи и обусловленности в теоретических и эмпирических исследованиях.

**Таким образом, научные методы исследования** подразделяются на **эмпирические** (эмпирический - дословно - воспринимаемый посредством органов чувств) и **теоретические**.

Разрешить это двойное разделение как в отношении теоретических, так и в отношении эмпирических методов возможно с позиции структуры деятельности.

Мы рассматриваем методологию как учение об организации деятельности. Тогда, если научное исследование - это цикл деятельности, то его структурными единицами выступают направленные действия. Как известно, действие - единица деятельности, отличительной особенностью которой является наличие конкретной цели. Структурными же единицами действия являются операции, соотнесенные с объективно-предметными условиями достижения цели. Одна и та же цель, действие может быть реализовано разными операциями. Вместе с тем одна и та же операция может входить в разные действия. Исходя из этого мы выделяем (см. Табл. 1):

-методы-операции;

-методы-действия.

Такой подход не противоречит определению метода, которое дает Энциклопедический словарь:

-во-первых, метод как способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи -метод-действие;

-во-вторых, метод как совокупность приемов или операций практического, или теоретического освоения действительности -метод-операция.

В дальнейшем мы будем рассматривать методы исследования в следующей группировке:

*Теоретические методы:*

- методы — познавательные действия: выявление и разрешение противоречий, постановка проблемы, построение гипотезы и т.д.;

- методы-операции: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация и т.д.

*Эмпирические методы:*

- методы - познавательные действия: обследование, мониторинг, эксперимент и т.д.;

- методы-операции: наблюдение, измерение, опрос, тестирование и т.д.

Теоретические методы - операции определяются (рассматриваются) по основным мыслительным операциям, которыми являются: анализ и синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация, обобщение, формализация, индукция и дедукция, идеализация, аналогия, моделирование, мысленный эксперимент.

**Методы научного исследования**

Таблица 1.

теоретические		эмпирические	
Методы-операции	Методы-действия	Методы-операции	Методы-действия
анализ	диалектика (как метод)	изучение литературы, документов и результатов деятельности	методы отслеживания объекта: обследование, мониторинг, изучение и обобщение опыта

			методы преобразования объекта:
			опытная работа
синтез	научные теории, проверенные практикой	наблюдение	эксперимент методы исследования объекта во времени
			ретроспектива
			прогнозирование
сравнение	доказательство	измерение	
абстрагирование	научные теории, проверенные практикой	опрос (устный и письменный)	
конкретизация	дедуктивный (аксиоматический) метод	экспертные оценки	
обобщение	индуктивно - дедуктивный метод	тестирование	
формализация	выявление и разрешение противоречий		

индукция                    постановка проблем

дедукция                    построение гипотез

идеализация

аналогия

моделирование

мысленный  
эксперимент

воображение

Разрешить это двойное разделение как в отношении теоретических, так и в отношении эмпирических методов возможно с позиции структуры деятельности.

Мы рассматриваем методологию как учение об организации деятельности. Тогда, если научное исследование - это цикл деятельности, то его структурными единицами выступают направленные действия. Как известно, действие - единица деятельности, отличительной особенностью которой является наличие конкретной цели. Структурными же единицами действия являются операции, соотнесенные с объективно-предметными условиями достижения цели. Одна и та же цель, действие может быть реализовано разными операциями. Вместе с тем одна и та же операция может входить в разные действия.

Исходя из этого мы выделяем (см. Табл. 1):

-методы-операции;

-методы-действия.

Такой подход не противоречит определению метода, которое дает Энциклопедический словарь:

-во-первых, метод как способ достижения какой-либо цели, решения конкретной задачи - метод-действие;

-во-вторых, метод как совокупность приемов или операций практического, или теоретического освоения действительности -метод-операция.

Далее мы рассмотрим эмпирические методы-действия, которые строятся на использовании методов-операций и их сочетаний.

*Эмпирические методы - действия* следует, прежде всего, подразделить на три класса. Первые два класса можно отнести к изучению текущего состояния объекта.

[\[4\]](#)

*Первый класс* - это методы изучения объекта без его преобразования, когда исследователь не вносит каких-либо изменений, преобразований в объект исследования. Назовем их методами отслеживания объекта. К ним относятся: собственно, метод отслеживания и его частные проявления -обследование, мониторинг, изучение и обобщение опыта.

*Другой класс методов* связан с активным преобразованием исследователем изучаемого объекта-назовем эти методы преобразующими методами-в этот класс войдут такие методы, как *опытная работа и эксперимент*.

*Третий класс методов* относится к изучению состояния объекта во времени: в прошлом - ретроспекция и в будущем - прогнозирование.

*Отслеживание*, зачастую, в ряде наук является, пожалуй, единственным эмпирическим методом-действием. Например, в астрономии. Ведь астрономы никак не могут пока влиять на изучаемые космические объекты. Единственная возможность

— *отслеживать их состояние* посредством методов-операций: *наблюдения и измерения*. То же, в значительной мере, относится и к таким отраслям научного знания как *география, демография* и т.д., где исследователь не может что-либо изменять в объекте исследования.

*Кроме того, отслеживание применяется и тогда, когда ставится цель изучения естественного функционирования объекта*. Например, при изучении тех или иных особенностей радиоактивных излучений или при изучении надежности технических устройств, которая проверяется их длительной эксплуатацией.

*Обследование* — как частный случай метода отслеживания — это изучение исследуемого объекта с той или иной мерой глубины и детализации в зависимости от поставленных исследователем задач. Синонимом слова «обследование» является «осмотр», что говорит о том, что *обследование* — это в основном первоначальное изучение объекта, проводимое для ознакомления с его состоянием, функциями, структурой и т.д. Обследования чаще всего применяются по отношению к организационным структурам - предприятиям, учреждениям. А так же по отношению к общественным образованиям, например, населенным пунктам, для которых обследования могут быть внешними и внутренними.

*Внешние обследования*, обследование социокультурной и экономической ситуации в регионе, обследование рынка товаров и услуг и рынка труда, обследование состояния занятости населения и т.д.

*Внутренние обследования*: обследования внутри предприятия, учреждения - обследование состояния производственного процесса, обследования контингента работающих и т.д.

Обследование проводится посредством методов-операций эмпирического исследования: наблюдения, изучения и анализа документации, устного и письменного опроса, привлечения экспертов.

*По степени глубины, детализации и систематизации обследования подразделяют на:*

— *пилотажные (разведывательные) обследования*, проводимые для предварительной, относительно поверхностной ориентировки в изучаемом объекте;

— *специализированные (частичные) обследования*, проводимые для изучения отдельных аспектов, сторон изучаемого объекта;

— *модульные (комплексные) обследования* - для изучения целых блоков, комплексов вопросов, программируемых исследователем на основании достаточно подробного предварительного изучения объекта, его структуры, функций и т.д.;

— *системные обследования* — проводимые уже как полноценные самостоятельные исследования на основе вычленения и формулирования их предмета, цели, гипотезы и т.д., и предполагающие целостное рассмотрение объекта, его системообразующих факторов.

*Мониторинг* - это постоянный надзор, регулярное отслеживание состояния объекта, значений отдельных его параметров с целью изучения динамики происходящих процессов, прогнозирования тех или иных событий, а также предотвращения нежелательных явлений. Например, экологический мониторинг, синоптический мониторинг и т.д.

Изучение и обобщение опыта (деятельности). При проведении *исследований* изучение и обобщение опыта (организационного, производственного, технологического, медицинского, педагогического и т.д.) применяется с различными целями:

- для определения существующего уровня детальности предприятий, организаций, учреждений, функционирования технологического процесса;
- для выявления недостатков и узких мест в практике той или иной сферы деятельности;
- для изучения эффективности применения научных рекомендаций;
- для выявления новых образцов деятельности, рождающихся в творческом поиске передовых руководителей, специалистов и целых коллективов.

Изучение и обобщение передового опыта является одним из основных источников развития науки, поскольку этот метод позволяет выявлять актуальные научные проблемы, создаст основу для изучения закономерностей развития процессов в целом ряде областей научного знания, в первую очередь — так называемых технологических наук.

Критерии передового опыта:

- 1) *Новизна*. Может проявляться в разной степени: от внесения новых положений в науку до эффективного применения уже известных положений.
- 2) *Высокая результативность*. Передовой опыт должен давать результаты выше средних по отрасли, группе аналогичных объектов и т.п.
- 3) *Соответствие современным достижениям науки*. Достижение высоких результатов не всегда свидетельствует о соответствии опыта требованиям науки.
- 4) *Стабильность* - сохранение эффективности опыта при изменении условий, достижение высоких результатов на протяжении достаточно длительного времени.
- 5) *Тиражируемость* — возможность использования опыта другими людьми и организациями. Передовой опыт могут сделать своим достоянием другие люди и

организации. Он не может быть связан только с личностными особенностями его автора.

б) *Оптимальность опыта* - достижение высоких результатов при относительно экономной затрате ресурсов, а также не в ущерб решению других задач.

Изучение и обобщение опыта осуществляется такими эмпирическими методами-операциями как наблюдение, опросы, изучение литературы и документов

К методам, преобразующим объект исследования, относятся *опытная работа* и *эксперимент*. Различие между ними заключается в степени произвольности действий исследователя. Если *опытная работа* - *нестрогая исследовательская процедура, в которой исследователь вносит изменения в объект по своему усмотрению, исходя из своих собственных соображений целесообразности, то эксперимент* - это совершенно строгая процедура, где исследователь должен строго следовать требованиям эксперимента.

*Опытная работа* как метод исследования широко используется в науках, связанных с деятельностью людей – педагогике, экономике, и т.д., когда создаются и проверяются разнообразные авторские методики. Или же создается опытный учебник, опытный препарат, опытный образец и затем они проверяются на практике.

*Эксперимент* - общий эмпирический метод исследования (метод-действие), суть которого заключается в том, что явления и процессы изучаются в строго контролируемых и управляемых условиях. Основным принцип любого эксперимента - изменение в каждой исследовательской процедуре только одного какого-либо фактора при неизменности и контролируемости остальных.

*В ходе эксперимента исследователь сознательно изменяет ход какого-нибудь явлением путем введения в него нового фактора. Новый фактор, вводимый или изменяемый экспериментатором, называется экспериментальным фактором, или независимой переменной. Факторы, изменившиеся под влиянием независимой переменной, называются зависимыми переменными.*

К теоретическим методам научного познания должны быть отнесены такие *виды эксперимента*, например, так называемые *математические и имитационные эксперименты*. «Сущность метода *математического эксперимента* состоит в том, что *эксперименты проводятся не с самим объектом, как это имеет место в классическом экспериментальном методе, а с его описанием на языке*

*соответствующего раздела математики».*

*Имитационный эксперимент* представляет собой идеализированное исследование посредством моделирования поведения объекта вместо реального экспериментирования. Иначе говоря, эти виды экспериментирования — *варианты модельного эксперимента с идеализированными образами.*

*Ретроспекция* — взгляд в прошлое, обозрение того, что было в прошлом. Ретроспективные исследования проводятся, как правило, *методом*, так называемого *ретроспективного анализа.*

*Прогнозирование* - специальное научное исследование конкретных перспектив развития изучаемого объекта.

Итак, мы попытались описать методы исследования с самых общих позиций. Естественно, в каждой отрасли научного знания сложились определенные традиции в трактовании и использовании методов исследования.

## **Заключение**

Выбор методов исследования в научной работе зависит от постановки проблемы. Любое научное исследование проводится для того, чтобы преодолеть определенные трудности в процессе познания новых явлений, объяснить ранее неизвестные факты или выявить неполноту старых способов объяснения известных фактов. Эти трудности в наиболее отчетливой форме проявляют себя в так называемых проблемных ситуациях, когда существующее научное знание оказывается недостаточным для решения новых задач познания. Проблема всегда возникает тогда, когда старое знание уже обнаружило свою несостоятельность, а новое знание еще не приняло развитой формы.

Таким образом, проблема в науке - это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Такая ситуация чаще всего возникает в результате открытия новых фактов, которые явно не укладываются в рамки прежних теоретических представлений, т.е. когда ни одна из теорий не может объяснить вновь обнаруженные факты. Правильная постановка и ясная формулировка новых проблем нередко имеет не меньшее значение, чем решение их самих. По существу, именно выбор проблем, если не целиком, то в очень большой степени определяет стратегию исследования вообще и направление научного поиска в особенности. Неслучайно принято считать, что сформулировать научную проблему - значит

показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования.

Решение проблемы осуществляется с помощью научных методов исследования. Поэтому в исследовании необходимо использовать весь комплекс методов.

#### Список использованной литературы

1. Введение в научное исследование по педагогике / под ред. В. И. Журавлева. - М., 2010
  2. Добренъков В.И., Осипова Н.Г. Методология и методы научной работы: учебное пособие / В.И. Добренъков, Н.Г.Осипова. М.: изд. МГУ,2009 -276 с.
  3. Захаров А.А., Захарова Т.Г. Как написать и защитить диссертацию. – М.; 2003
  4. Хабаров В.И. Методология научного исследования / В.И. Хабаров, методология научного исследования курс лекций, М.: 2017
- 
1. Добренъков В.И., Осипова Н.Г. Методология и методы научной работы: учебное пособие / В.И. Добренъков, Н.Г.Осипова. М.: изд. МГУ,2009.-276 с. [↑](#)
  2. Г. Гегель « Диалектика познание: наука логика» учебник / Под ред. проф. В.Н. Лавриненко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Юристъ. 2014. - С.106. [↑](#)
  3. Добренъков В.И., Осипова Н.Г. Методология и методы научной работы: учебное пособие / В.И. Добренъков, Н.Г.Осипова. М.: изд. МГУ,2009.-276 с. [↑](#)
  4. Хабаров В.И. Методология научного исследования / В.И. Хабаров, методология научного исследования курс лекций, М.: 2017 [↑](#)