

**Тема №2**  
**«Методы научного  
исследования»**

● Литература:

1. Основы наукоемкой экономики (Знания-Креативность-Инновации).

Учебник/ Под. ред. д.э.н., проф. И.А. Максимцева.- М.: Изд-во «Креативная экономика», 2010. с. 72-105

2. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. с. 72-105.

● Учебные вопросы:

1. Сущность понятия «метод», классификация и содержание основных методов исследования.
2. Общенаучные методы исследований.
3. Развитие методов науки.
4. Уровни научно-исследовательского процесса и их взаимоотношения.

# СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ «МЕТОД», КЛАССИФИКАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Метод* - "путь к чему-либо", способ деятельности субъекта в любой ее форме.

*Основная функция метода* - внутренняя организация и регулирование процесса познания или практического преобразования того или иного объекта.

*Метод* - совокупность правил, приемов познания и действия, система предписаний, требований, которые должны ориентировать в решении задачи, достижении результата. Он позволяет (если правильный) экономить силы и время, двигаться к цели кратчайшим путем.

*Классификация методов* позволяет упорядочить представление об их составе, связях и особенностях.

*Методы исследования* представляют собой способы, приемы проведения исследований. Их грамотное применение способствует получению достоверных и полных результатов исследования возникших в организации проблем.

Выбор методов исследования, интеграция различных из них при проведении исследования определяется знаниями, опытом и интуицией специалистов, проводящих исследования.

*Классификация методов* в соответствии с решаемыми задачами.

Всю совокупность методов исследования можно разбить на три большие группы:

1. МАИС - методы, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов (творческой деятельности)

2. МПФС - методы формального представления систем

3. комплексные методы - используют элементы и МАИС и МПФС

- *Первая группа* — методы, основанные на выявлении и обобщении мнений опытных специалистов-экспертов, использовании их опыта и нетрадиционных подходов к анализу деятельности организации
- *Вторая группа* — методы формализованного представления систем управления, основанные на использовании математических, экономико-математических методов и моделей исследования систем управления
- *К третьей группе* относятся комплексированные методы

# ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

*Общенаучные методы* отражают научный аппарат исследования, определяющий эффективность любого типа.

При изучении предметов и явлений диалектика рекомендует исходить из следующих принципов:

1. Рассматривать изучаемые объекты в свете диалектических законов:
  - а) единства и борьбы противоположностей;
  - б) перехода количественных изменений в качественные;
  - в) отрицания отрицания.



2. Описывать, объяснять и прогнозировать изучаемые явления и процессы, опираясь на философские категории: общего, особенного и единичного; содержания и формы; сущности и явления; возможности и действительности; необходимого и случайного; причины и следствия.

3. Относиться к объекту исследования как к объективной реальности.

4. Рассматривать исследуемые предметы и явления: а) всесторонне; б) во всеобщей связи и взаимозависимости; в) в непрерывном изменении, развитии; г) конкретно-исторически.

5. Проверять полученные знания на практике.

*Все общенаучные методы для анализа целесообразно распределить на три группы: общелогические, теоретические и эмпирические.*

*Общелогическими методами являются анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.*

*К методам теоретического уровня причисляют аксиоматический, гипотетический, формализацию, абстрагирование, обобщение, восхождение от абстрактного к конкретному, исторический, метод системного анализа.*

*К методам эмпирического уровня относятся: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование.*

## РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ НАУКИ

Осваивая действительность самыми разнообразными методами, научное познание проходит различные этапы. Каждому из них соответствует определенная форма развития знания. Основными из них являются факт, теория, проблема, гипотеза, программа.

*Факт и теория.* В обычном смысле слово "факт" (от лат. factum - сделанное, свершившееся) является синонимом слова "истина", "событие", "результат".

Как категория методологии науки *факт* - это достоверное знание о единичном в рамках некоторой научной дисциплины.

Факты выражаются, например, в высказываниях: *"Вода при давлении в 1 атм закипает при 100° С"*. Фактом становится лишь такое знание, в истинности которого может убедиться любой ученый, использовав научные методы в оговоренных условиях.

*Теория* - это высшая, самая развитая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях некоторой области действительности и представляющая собой знаковую модель этой сферы.

Теории разделяют по различным основаниям. Исходя из особенностей предметных областей, выделяют математические, физические, биологические, социальные и прочие теории.

С логической точки зрения можно выделить *дедуктивные* и *недедуктивные* теории.

С точки зрения глубины проникновения в сущность изучаемых явлений теории делятся на *феноменологические* и *эссенциальные*. Глубина познания в феноменологических теориях не выходит за рамки сферы явлений и поэтому характеризуется использованием близких к опыту понятий. Эссенциальные теории идут значительно дальше и отображают внутренние механизмы изучаемых процессов.

В эссенциальных теориях широко применяются абстрактные понятия, которые характеризуют наблюдаемые объекты.

Феноменологические теории, как правило, возникают на начальных стадиях развития науки и с течением времени поглощаются эссенциальными. Можно выделить теории *завершенные* и *незавершенные*. Завершенная теория представляет собой окончательную знаковую модель некоторого целостного фрагмента реальности с точно установленными границами.

Положения завершенной теории - научные законы как достоверные высказывания о сущности познаваемых процессов. Незавершенная теория является вариационной, во многом гипотетической знаковой моделью.

*Проблема и способы ее разрешения.*

Так как всякий новый факт осваивается средствами уже сложившейся теории, то возможны ситуации, когда она не в состоянии объяснить или предсказывать новый факт по причине неприменимости к нему понятий, которыми она оперирует. Попытки разрешения проблем связаны с выдвижением гипотез.



*Гипотеза* - это предположительное решение некоторой научной проблемы. Важнейшее требование к гипотезе - ее принципиальная проверяемость фактическим материалом, означающая возможность соотнесения гипотезы с данными экспериментов, наблюдений, измерений.

Хорошо удостоверенная гипотеза становится теорией или ее фрагментом - научным законом. Методами обоснования гипотезы, превращения ее в достоверное знание выступают, прежде всего, подтверждение и доказательство.

Итак, теория, факт, проблема, гипотеза - важнейшие формы, в которых протекает процесс развития научного знания.

Если теория и факт применяются, прежде всего, для оформления готовых, сложившихся знаний, то проблема и гипотеза используются на переходных этапах их становления. Между различными формами не существует жестких границ, для них характерны диалектические связи, взаимопереходы и взаимопроникновения.

## УРОВНИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЦЕССА И ИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ

Все исследования ведутся на трех взаимосвязанных уровнях: экспериментальном, теоретическом и описательно-обобщающем.

*На экспериментальном уровне* ставят эксперименты, накапливают факты, анализируют их, обобщают и делают практические выводы. Эксперименты на конкретных объектах называются физическими. Кроме них можно использовать и мысленные эксперименты, т.е. логическое рассуждение о том, как изменится явление, процесс, если изменить условия, которые не могут быть осуществлены в действительности по техническим или другим причинам. Все эксперименты являются источником теоретических представлений

*На теоретическом* уровне синтезируются знания, формируются общие закономерности в определенной области знаний. Сам термин «теория» в переводе с греческого означает исследование.

Теория представляет собой систему обобщенного знания, объяснение тех или иных сторон деятельности. Это мысленное отражение и воспроизведение действительности, в том числе и эксперимента. Поэтому результаты определенных экспериментов в обобщенном виде входят в определенную теорию. Критерии правильности научной теории - эксперимент и практика

*На описательно-обобщающем уровне исследований описываются явления, происходящие в природе. Это наблюдения за ростом и развитием растений в зависимости от погоды, за прохождением фенологических фаз, морозостойкостью и т.д. Для подобных наблюдений не требуются эксперименты.*

Исследователь регистрирует и обобщает лишь те явления и агрономические объекты, которые имеются в хозяйствах, не воздействуя на них.

В процессе исследований происходит познание материального мира путем наблюдений, накопления фактов и их осмысления.

Познание ведется путем *суждений и умозаключений*. *Суждение* - форма мышления, с помощью которой утверждают либо отрицают что-либо. *Умозаключение* - мыслительная операция, с помощью которой из связанных между собой последовательных суждений выводят новые знания.

**СПАСИБО**

**ЗА ВНИМАНИЕ!**