

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, используя 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!