

Системный метод научных исследований

Выполнила: Оборина Ольга
студент 1 курса магистратуры,
заочной формы обучения,
группа Юм05/1603

Методологи я

- Любое научное исследование осуществляется определенными приемами и способами, по определенным правилам.
- Учение о системе этих приемов, способов и правил называют методологией. Понятие «методология» в литературе употребляется в двух значениях:
 - 1) совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности (науке, политике и т.д.);
 - 2) учение о научном методе познания.
- Каждая наука имеет свою методологию.

Методы научного исследования

- Методы научного исследования – способы изучения явлений и осуществления научного исследования (теоретические и эмпирические, общенаучные и методы конкретных наук).
- Методы научного исследования – совокупность приемов, способы реализации процедур исследовательского поиска и преобразования действительности.

Основная функция методов

- Внутренняя организация и регулирование процесса познания или практического преобразования того или иного субъекта.
- Метод есть система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать в решении задач исследования, достижении определенного результата в исследовательской деятельности.
- Метод дисциплинирует поиск истины, позволяет экономить силы и время, двигаться к цели кратчайшим путем.

О методах

- Ф.Бэкон сравнивал метод со светильником, освещающим путнику дорогу в темноте, и полагал, что нельзя рассчитывать на успех в изучении проблемы, идя ложным путем.
- Р.Декарт методом называл «точные и простые правила», соблюдение которых способствует приращению знания, позволяет отличить ложное от истинного.

Системный метод

- Системный метод заключается в исследовании системы (т.е. определенной совокупности материальных или идеальных объектов), связей её компонентов и их связей с внешней средой.
- При этом выясняется, что эти взаимосвязи и взаимодействия приводят к возникновению новых свойств системы, которые отсутствуют у составляющих её объектов.
- Взгляд на изучаемый объект как систему предполагает принятие допущения о
- его относительной независимости от других объектов и самодостаточности с точки зрения его функционирования как целого по присущим ему внутренним законам.
- о его целостности, что означает принятие гипотезы о наличии интегральных законов его поведения, не сводимых (не редуцируемых) к сумме законов функционирования его отдельных элементов.
- Широкое применение системного метода в науке и технике стало возможным благодаря развитию общей математической теории систем, теории функций комплексного переменного, а также проверки сложных математических моделей объектов с помощью современной вычислительной математики и мощных ЭВМ.

- 
- Системный подход имеет два аспекта:
 - познавательный (описательный)
 - конструктивный (используемый при создании систем).
 - При описательном подходе внешние проявления системы (ее целесообразные свойства, а также функции как способы достижения цели) объясняются через ее внутреннее устройство - состав и структуру.
 - При проектировании системы процесс идет по следующим категориальным ступеням:
проблемная ситуация - цель - функция - состав и структура - внешние условия.
 - Конструктивный и описательный аспекты системного подхода тесно связаны и взаимодополняют друг друга.

- 
- Исторически системный подход приходит на смену распространенным в XVII – XIX веках концепциям механицизма и по своим задачам противостоит им. Исходя из этого подхода основное внимание уделяется рассмотрению разнообразия связей и отношений, имеющих место как внутри исследуемого объекта, так и в его отношениях с внешним окружением, средой [8, л. 71]. Системный подход отказывается от односторонне аналитических, линейно-причинных методов исследования и основной акцент делает на анализе целостных интегративных свойств объекта, выявлении его различных связей и структуры.

История появления системного метода

ВОЕННАЯ СФЕРА

- **ПРОБЛЕМЫ:** планирования и проведения военных операций,
- вопросы снабжения и организации армии,
- принятие решений в сложных условиях и т.п.

На этой основе возникла дисциплина – **ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ**

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРЫ

- Применение системных идей к анализу процессов способствовало появлению **ТЕОРИИ ИГР** и **ТЕОРИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

СФЕРА УПРАВЛЕНИЯ

- Деятельность можно рассматривать как процесс накопления, передачи и преобразования информации – появилась **КИБЕРНЕТИКА**

Этапы развития системного метода

- СИСТЕМОТЕХНИКА – ЗАНИМАЕТСЯ ИССЛЕДОВАНИЕМ, ПРОЕКТИРОВАНИЕМ И КОНСТРУИРОВАНИЕМ НОВЕЙШИХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ (УЧЕТ РАБОТЫ МЕХАНИЗМОВ, ДЕЙСТВИЙ ЧЕЛОВЕКА-ОПЕРАТОРА, УПРАВЛЯЮЩЕГО ИМИ)
- ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ РОЛЬ СИСТЕМНОГО МЕТОДА
- достигается наиболее полное единство научного знания, т.е. в установлении связей и отношений между самыми различными по сложности организации, уровню познания и целостности охвата концептуальными системами, с помощью которых отображается рост и развитие нашего знания о природе.