

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Необходимость науки

- «Если бы форма проявления и сущность вещей непосредственно совпадали, то всякая наука была бы излишня» [*Маркс К. (1818-1883) Капитал*]
- Без допущения законов невозможен логически достоверный «переход» от одного единичного события к другому. Также невозможен вывод частных случаев из одних только общих предположения [необходимы единичные условия в качестве начальных]
- Сущность вещей, т.е. закон, которому они подчиняются, всегда искажается и скрывается ее проявлениями. Закон всемирного притяжения как таковой не наблюдаем. Мы видим лишь его проявления – движение отдельных земных и небесных тел. Необходимо специальное научное исследование для познания сущности вещей

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Понятие науки/признаки

- *Признаки науки*
 - Объективность, универсальность и необходимость научного знания
 - Подверженность критике и опровержению
 - Публичность научного знания
 - Автономность (только научное сообщество решает вопросы о научном статусе теорий)
 - Прогрессивный характер развития
 - Необходимость проведения научных исследований
 - Наличие когнитивных моделей и методологических предписаний, регулирующих научное исследование

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Структура научного знания

- Научное познание существует в форме реализации разнообразных когнитивных моделей (КМ) научного исследования (НИ)
- Когнитивная модель НИ – множество предписаний, задающих его *онтологию, гносеологию, методологию и этику*
- Компоненты когнитивной модели НИ:
 - Факты
 - Проблемы
 - Гипотезы
 - Законы
 - Теории
 - Принципы
 - Методологии

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Когнитивная модель научного исследования



МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Когнитивная модель/Факт

- **Научный факт** – знание о реальном существовании объекта (явления) и его свойствах. Описание, объяснение и предсказание фактов зависит от принимаемой теории (КМ)
- **Функции научного факта**
 - Научный факт – свидетельство о
 - реальном существовании проблемного объекта
 - свойствах проблемного объекта
 - верификации (фальсификации)веряемых следствий; подтверждении (опровержении) проверяемой гипотезы (КМ)

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Динамика научного знания/Прогресс

- Наука – многофакторное предприятие: социальный институт, исследователи, научные исследования, научные методы, научное знание. Понятие прогресса связано с каждым из перечисленных факторов
- Прогресс в науке может быть
 - Экономическим (увеличение финансирования)
 - Профессиональным (повышение уровня мастерства исследователей)
 - Когнитивным (изобретение более фундаментальных теорий)
 - Методологическим (появление более эффективных методов исследования)
- Не существует единого критерия научного прогресса.
- Научный прогресс обсуждается преимущественно как прогресс научного знания

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Динамика научного знания/Прогресс

- Хотя научное знание в целом развивается прогрессивно, этого нельзя утверждать о его отдельных элементах: не только ученые, но и все научное сообщество часто ошибается в своих суждениях и оценках
- *Прогресс научного знания* – непрерывный, но неравномерный, нелинейный процесс обобщения, критики, исправления ранее допущенных ошибок и «уплотнения» научных знаний

«Вы не можете рассчитывать на то, что будете приближаться к истине небольшими порциями, шаг за шагом; в некотором месте вам придется прыгнуть, придется отбросить старые понятия и подыскать что-нибудь новое» - *Гейзенберг В.*(1901-1976) Теория, критика и философия