

## Классификация методов научного исследования

Применяемый метод	Расшифровка термина	Наглядный пример
Наблюдение	Эмпирический метод: целенаправленное, планомерное восприятие объекта без активного вмешательства в него.	Астроном в течение года фиксирует положение планет на небе через телескоп.
Эксперимент	Эмпирический метод: активное воздействие на объект в контролируемых условиях для выявления свойств и связей.	Биолог выращивает одинаковые растения при разном освещении, чтобы выяснить влияние света на рост.
Измерение	Эмпирический метод: количественное определение свойств объектов с помощью измерительных приборов и шкал.	Физик измеряет время реакции человека секундомером при разных условиях освещения.
Сравнение	Эмпирический и общенаучный метод: сопоставление объектов по определённым признакам для выявления сходств и различий.	Врач сравнивает показатели здоровья пациентов, получавших разные препараты.
Описание	Эмпирический метод: фиксация свойств и состояний объекта в словесной, графической или иной форме.	Зоолог подробно описывает внешний вид, поведение и среду обитания нового вида животных.
Классификация (систематизация)	Общенаучный метод: распределение объектов по группам на основе их общих признаков.	Биологи делят живые организмы на царства, типы, классы, отряды, семейства, роды и виды.
Моделирование	Общенаучный и теоретический метод: замещение реального объекта его моделью (схемой, программой, макетом) для изучения.	Климатологи используют компьютерную модель атмосферы для прогноза изменения климата.
Анализ	Теоретический (логический) метод: мысленное или реальное разложение целого на части, элементы, стороны.	Экономист отдельно изучает доходы, расходы и налоги предприятия, чтобы понять причину убытков.
Синтез	Теоретический метод: соединение отдельных элементов и результатов анализа в единое целое.	Учёный объединяет данные разных экспериментов и формулирует общую теорию процесса.
Индукция	Логический метод: движение мысли от отдельных фактов к общему выводу или закону.	На основе многократных наблюдений падения тел Галилей формулирует общие закономерности свободного падения.
Дедукция	Логический метод: вывод частных следствий из общих положений, законов или теорий.	Из теории гравитации Ньютона предсказывают орбиту кометы и затем проверяют её наблюдением.

Аналогия	Логический метод: вывод о свойствах малоизученного объекта на основе сходства с хорошо изученным.	Модель атома как «планетарной системы» (электроны движутся вокруг ядра, как планеты вокруг Солнца).
Абстрагирование	Теоретический метод: мысленное отвлечение от несущественных свойств с выделением главных, существенных признаков.	В задачах по физике рассматривают «материальную точку», игнорируя реальные размеры тела.