

МНОГООБРАЗИЕ ВИДОВ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

соответствует характеру познавательной деятельности: познание может быть научным и обыденным, осуществляться в естественных, гуманитарных или технических науках, может быть теоретическим и экспериментальным и пр.

<https://www.youtube.com/watch?v=1JHuNkLcjSU>

<https://www.youtube.com/watch?v=fZ6-rEPaJxA> (миф ГМО)

http://tvkultura.ru/video/show/brand_id/20905/episode_id/1155173/video_id/1115744/ (физика веры)

https://www.youtube.com/watch?v=P6kEvPAw_gE (Бруно Латур, социология медицины)

<https://vimeo.com/41205289> (бинарные оппозиции и Латур)

Институционализация науки предполагает рассмотрение процесса ее развития с трех сторон:

- ▣ 1) создание различных организационных форм науки, ее внутренней дифференциации и специализации, благодаря чему она выполняет свои функции в обществе;
- ▣ 2) формирование системы ценностей и норм, регулирующих деятельность ученых, обеспечивающих их интеграцию и кооперацию;
- ▣ 3) интеграция науки в культурную и социальную системы индустриального общества, которая при этом оставляет возможность относительной автономизации науки по отношению к обществу и государству.

Специфика научного познания

- 1) Субъектом научного познания может стать не каждый человек, а тот кто прошел особую специализированную подготовку необходимую для исследовательской деятельности.
- 2) Научное познание специально ориентировано на открытие законов и явления, неизвестных до сих пор. Полученные при этом знания – обоснованы, системно-организованы, выражены при помощи искусственного языка.
- 3) В научном познании используется специализированный язык - по сравнению с языком повседневного общения для него характерны более высокая степень однозначности слов и выражений, большая компактность, точность и системность правил.

Специфика научного познания

- 4) Научное познание предполагает использование специализированного инструментария: специальные материальные средства (реактивы, экспериментальные установки, контрольные приборы и т.д.), средства обработки информации и связи, транспортные средства, энергетические установки и т.д.
- 5) Научное познание регламентируется определенной совокупностью *методов* и других видов нормативного знания (принципов, идеалов, норм и т.д.).
- 6) Непосредственной целью и высшей ценностью научного познания является – объективная истина.
- 7) Научное познание направлено на предсказание будущих событий, состояний и свойств исследуемых объектов. Наука стремится к тому, чтобы создать задел знаний для будущих форм практического освоения мира.

Специфика научного познания

- 4) Научное познание предполагает использование специализированного инструментария: специальные материальные средства (реактивы, экспериментальные установки, контрольные приборы и т.д.), средства обработки информации и связи, транспортные средства, энергетические установки и т.д.
- 5) Научное познание регламентируется определенной совокупностью *методов* и других видов нормативного знания (принципов, идеалов, норм и т.д.).
- 6) Непосредственной целью и высшей ценностью научного познания является – объективная истина.
- 7) Научное познание направлено на предсказание будущих событий, состояний и свойств исследуемых объектов. Наука стремится к тому, чтобы создать задел знаний для будущих форм практического освоения мира.

В качестве цели познания часто рассматривают абсолютно достоверное знание, это «идеал знания», позволяющий выявить критерии научности.

История философии дает нам два основных подхода к проблеме познания:

- ▣ определяющей является чувственная ступень познания, разум обладает относительной самостоятельностью;
- ▣ определяющей является рациональная ступень познания.

Структура научного познания

- Три основных уровня:
- Эмпирический
- Теоретический
- Метатеоретический

Специфика метатеоретического познания

- Все многообразие знаний объединено в целостность. Это обеспечивается не только взаимосвязью между метатеоретических оснований науки (научная картина мира, идеалы и нормы научного исследования, философские основания науки). Метатеоретические основания науки выступают системообразующим блоком научного познания.
- *Функции метатеоретических оснований науки:*
- - определение стратегии научного поиска в определенную историческую эпоху с учетом господствующего типа научной рациональности;
- - систематизация имеющихся научных знаний;
- - обеспечение включения научных знаний в культуру соответствующей исторической эпохи.

Эмпиризм

- первой и главной частью опыта являются результаты деятельности органов чувств. При этом предмет познания является активным началом, а субъект познания пассивен, занимает созерцательную позицию.
- Его познавательные возможности зависят от его познавательных способностей — насколько точно и в каком объеме он может воспринимать информацию о внешнем мире. Второй частью опыта являются результаты деятельности разума (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия и др.)

РАЦИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (АНАЛИЗ, СИНТЕЗ, ИНДУКЦИЯ, ДЕДУКЦИЯ, АНАЛОГИЯ И ПР.)

сводится к комбинированию
материала, поставляемого органами
чувств, и не дает и принципиально
НОВОГО ЗНАНИЯ.

Формы эмпирического знания

- **Данные наблюдения** - отражают само наличие исследуемых объектов, их свойства, типы отношений с другими объектами в соответствии с характером общей направленности научного исследования, его целей и задач.
- **Эмпирический факт** – форма научного знания, предусматривающая констатацию достоверной, объективной информации. Переход от данных наблюдения к эмпирическому факту предполагает следующие операции:
 - - нахождение в данных наблюдения устойчивого содержания;
 - - необходимость истолкования выявляемого в наблюдениях устойчивого содержания.

Формы теоретического знания

- **Проблема** – форма теоретического знания, содержанием которой является противоречивая ситуация в сфере научного познания, требующая решения.
- **Гипотеза** – форма теоретического знания, содержащая научное предположение о существенных характеристиках и глубинных необходимых связях изучаемых явлений и процессов.
- **Теория** – форма научного знания, содержащая обобщающие абстрактные конструкты и набор понятий и законов, которые воспроизводят объект в виде определенным образом структурированной совокупности идеализированных объектов и их отношений.

Формы метатеоретического знания

- Научная картина мира – форма научного знания, выражающая особенности системной организации исследуемой реальности. Она складывается в результате синтеза знаний, получаемых в различных науках, и содержит общие представления о мире, вырабатываемые на соответствующих стадиях развития науки.
- Идеалы и нормы научного исследования. Выражают ценностные и целевые установки науки, отвечая на вопросы: для чего нужны те или иные познавательные действия, какой тип знания должен быть получен в результате, каким способом получить это знание.
- Философские основания науки. Включают в себя философские идеи и принципы, которые обосновывают как идеалы и нормы науки, так и содержательные представления научной картины мира, а также обеспечивают включение научного знания в культуру. Это прежде всего представления о всеобщих предпосылках и общей направленности познавательных процессов.

ПОНЯТИЕ «ПАРАДИГМА» (С ГРЕЧ. - ПРИМЕР, ОБРАЗЕЦ) БЫЛО ВВЕДЕНО АМЕРИКАНСКИМ ИСТОРИКОМ НАУКИ Т. КУНОМ

[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=NAECUQE9B8I](https://www.youtube.com/watch?v=NAECUQE9B8I)

это определенная совокупность общепринятых в научном сообществе на конкретном этапе идеалов и нормы научного исследования, которые в течение определенного времени задают модель, образец постановки и решения научных проблем.

При смене парадигм изменяются основополагающие представления о мире, о фундаментальных объектах мира, об общих закономерностях их взаимодействия, дается новое толкование базовым понятиям. Смена парадигм - это революционный сдвиг в науке, выход ее на новые этапы развития.

Понятие метода научного познания

- **Метод** – это совокупность разнообразных приемов, операций и средств практического и теоретического освоения действительности.
- Научному методу свойственны следующие признаки:
 - 1) ясность или общедоступность;
 - 2) отсутствие стихийности в применении;
 - 3) направленность или способность обеспечивать достижение цели;
 - 4) плодотворность или способность достигать не только намеченные, но и не менее значимые побочные результаты;
 - 5) надежность или способность с высокой степенью достоверности обеспечивать желаемый результат;
 - 6) экономичность или способность давать результат с наименьшими затратами средств и времени.

ВЫДЕЛЯЮТ

общенаучные
и частнонаучные
методы научного познания

НА ЭМПИРИЧЕСКОМ УРОВНЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЫЧНО ПРИМЕНЯЮТ (ОМЭП):

наблюдение — целенаправленное и организованное восприятие внешнего мира, доставляющее первичный материал для научного исследования;

эксперимент — исследование каких-либо явлений путем активного воздействия на них при помощи создания новых условий, соответствующих целям исследования;

описание — фиксирование данных наблюдения или эксперимента с помощью определенных систем обозначений;

измерение — определение основных характеристик объектов с помощью соответствующих измерительных приборов.

Общенаучными методами теоретического познания (ОМТП) являются:

- *в абстрагирование* — отвлечение от неких несущественных в данном контексте свойств и отношений изучаемого явления (особый вид абстрагирования — идеализация);
- *мысленный эксперимент* — оперирование идеализированным объектом;
- *формализация* — отображение результатов мышления в точных понятиях или утверждениях;
- *аксиоматизация* — построение теорий на основе неких аксиом (утверждений, не требующих доказательства своей истинности);
- *гипотетико-дедуктивный метод* — выдвижение некоторых утверждений в качестве гипотез и проверка этих гипотез с помощью фактов;
- *индукция и дедукция* — движение от частного к общему, от единичных фактов к общим положениям, и, напротив, движение от общего к частному, от одних утверждений к другим на основе законов логики.

К ОБЩЕНАУЧНЫМ МЕТОДАМ ЭМПИРИЧЕСКОГО И ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ ОТНОСЯТСЯ:

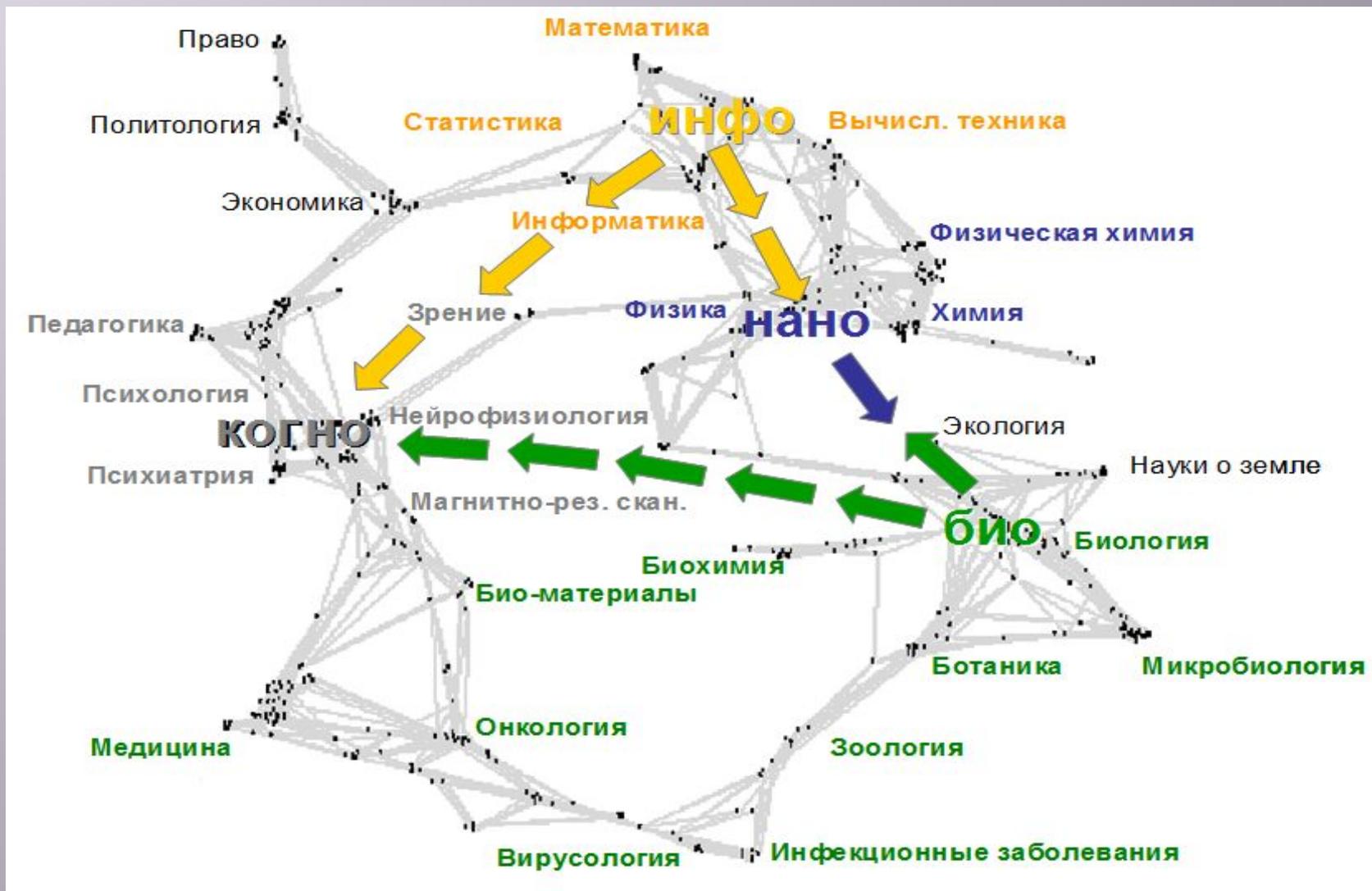
- *анализ и синтез* — процессы мысленного или фактического разложения целого на составные части и воссоединения целого из частей;
- *аналогия* — прием познания, с помощью которого обнаруживают сходство нетождественных объектов в некоторых значимых сторонах и отношениях;
- *моделирование* — воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для их изучения;

ОСОБОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ПОНИМАНИЯ
ЕДИНСТВА НЕ ТОЛЬКО ЕСТЕСТВЕННО
НАУЧНОГО, НО И СОЦИАЛЬНО-
ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ ИМЕЮТ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ МЕТОДЫ

- системный подход;
- концепция самоорганизаций, возникшая в рамках синергетики (науки о самоорганизации сложных нелинейных систем).

«Феномен NBIC-конвергенции: Реальность и

ОЖИДАНИЯ» ■ В. В. Удалова (Прайд), Д. А. Медведев - «Феномен NBIC-конвергенции: Реальность и ожидания», Философские науки, 2008.



ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ НАУКИ НАЧАЛСЯ С ПОЯВЛЕНИЕМ МНОГИХ НЕ СВЯЗАННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ ОТРАСЛЕЙ ЗНАНИЯ.

Впоследствии произошло объединение отраслей знания в более крупные комплексы, а затем, вместе с процессом их расширения, снова проявилась тенденция к специализации. Технологии всегда развивались взаимосвязано, прорывы в одной области были причиной достижений в других областях. Однако фактически за все время существования человеческой культуры с момента появления такого феномена, как наука, техника и технологии развивались фактически параллельно с наукой, и только в XIX столетии произошло их стремительное сближение, «теоретизация» техники и «эмпиризация» науки, породило единый научно-технический прогресс.

В наше время благодаря ускорению научно-технического прогресса происходит пересечение во времени целого ряда волн научно-технической революции.

Особенно интересным и значимым является взаимовлияние именно информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий и когнитивной науки. Это явление получило название NBIC-конвергенции (N - информационных, B - биологических, I - интеллектуальных, C - когнитивных). Сокращение введено в 2002 М.Роко и У.Бейнбриджем, авторами отчета *Converging Technologies for Improving Human Performance*, подготовленного в 2002г. Во Всемирном центре оценки технологий (WTEC). Отчет посвящен раскрытию особенностей NBIC-конвергенции, ее значению в общем процессе развития мировой цивилизации, а также ее эволюционному и культурному создающему значению [34].

Учеными была построена схема сети пересечения новейших технологий, которая отражает природу NBIC -конвергенции.