



Поиск методов познания в античности и
становление научного знания

М.Н. Вольф
д. филос. н., профессор, профессор РАН

Заседание НКС ООИ РАН, 3.05.2025

I. Семантическое поле понятия поиска в античности

- ❖ 1. **δίζησις** (ион.) / **ζήτησις** (атт.) – поиск по следам и знакам vs **εὕρεσις** – случайные открытия
- ❖ 2. **σήμα** - знак vs **νόος** ум / мышление
 - ❖ **σήμα** = (и.-е.) **dhyā-man** «мышление, мысль, способность мыслить», «внутреннее видение».
 - ❖ В классический период философии значение «мышления», «ума» берет на себя слово **νόος** -- от. νοέω «воспринимать, замечать, видеть».
 - ❖ (и.-е.) *nes- «возвращение к свету и жизни», или ср. «нос», «чувать» => поэтому один из переводов – интуиция (предзнание) и припоминание
 - ❖ Ср. Рациональная интуиция, интеллектуальная интуиция.
- ❖ 3. **γινώσκω** - узнавать; **ἀναγινώσκω** – распознавать; **μνήμη**, **μνημοσύνη** - память (припоминание / *анамнесис*).
 - ❖ Знак запускает ментальную активность, ум (интуиция) распознает, узнает и понимает обнаруженное.
- ❖ 4. **μεθ-οδος** – «мета-путь», результат на пути поиска;
- ❖ 5. **ἐπίδοσις** - производительность, выполнение, техническая способность (V-IV вв. до н.э.); с IV в. – **προκοπή** – разработка, процветание, прогресс.

I. Семантическое поле понятия поиска в античности и устойчивость терминологии

- ❖ ζήτησις / εύρεσις ==>
quaerendo et inviniendo (Аврелий Августин «О Троице») ==>
исследование (планомерное) и открытие (случайное)
- ❖ ==> *zetesis heuretica, zeteticus calculus* –
универсальный научный метод на основании
логики и математики
- ❖ (а также *parazetesis, antizetesis, synthetica et analytica zetesis*)
у Иоахима Юнгиуса и Лейбница.
- ❖ «Всё из ничего».
(Лейбниц. Explication de l'Arithmétique Binaire (1703)) -
пример использования зететического калькулюса как scientia generalis.



II. Апории вокруг парадокса знания

❖ Парадокс Менона (парадокс Знания) (Plato *Meno* 70b–81a):

(1) предпосылки, предшествующие формулировке парадокса —

❖ (T1) если мы ничего не знаем о конкретном объекте, откуда мы узнаем, как и где его искать, и как мы узнаем, что это именно то, когда найдем;

❖ как мы вообще узнаём, что именно мы нашли.

❖ (T2) если имеется частичное знание об объекте, но отсутствует знание о целом, откуда известно, что частичное знание именно об этом, а не о сходном, объекте; проблема соотнесенности части и целого.

(2) Формулировка парадокса:

«Человек, знает он или не знает, все равно не может искать.

Ни тот, кто знает, не станет искать: ведь он уже знает, и ему нет нужды в поисках;

ни тот, кто не знает: ведь он не знает, что именно надо искать» (80d–81a).

Поисковые интерпретации ПМ: парадокс Сизифа ((не)возможность обоснования и принятия решения), парадокс Горгия ((не)возможность передачи знания средствами языка).

II. Апории вокруг парадокса знания

Запрос на упорядочивание знания :

Псевдо-Гиппократ, «О древней медицине» (450-400 гг. до н. э.):
«Ведь в медицине уже издавна имеются все (необходимые) средства: в ней найдены (εὕρημένη) и начало, и метод (οδός), с помощью которых в продолжение долгого времени сделаны многие прекрасные открытия (εὑρηται), и *остальное* вслед за этим *будет открыто* (εὐρεθήσεται), если кто-либо, *будучи основательно подготовленным и знающий уже открытое* (εὕρημένα), возьмет его за отправную точку своего исследования (ζητη). Напротив, тот, кто, отвергнув и отбросив все это, *пытается исследовать* (ζητεῖν) *другим методом* (ετέρη ὁδῶ) или другим образом, и утверждает, что он открыл (έξευρηκε'ίναи) нечто, *ошибается с самого начала, ибо это невозможно*».

(эмпирическая медицина (от симптомов к причинам) vs теоретическая, от 'первых принципов' (причин) к пониманию симптомов).

Методы в античной философии

Методы (в том числе, обладающие семейным сходством):

- индуктивный, дедуктивный,
- диалектический (диэреза+синагога),
- эленктический (выявление и устранение противоречий),
- метод двух сторон («и то, и другое»)
- зететический (поиск по знакам / предпосылкам, с демонстративной структурой;
a contrario как частный случай),
- гипотетический метод.

Часть из них направлена на эмпирическое познание.

Другая часть - на познание неизвестного, т.е. на внеэмпирические или не-эмпирические объекты, знание, не сопряженное с органами чувств или прямой рациональной интуицией.

- ❖ Нет запроса на универсальный метод, решающий все поисковые задачи. Каждый метод имеет свои границы и свои объекты.

II. Апории вокруг парадокса знания

Открытия:

Целенаправленные фокусные (зететические, «знаем что ищем») (были следы или знаки)

Случайные открытия - «обретения», искали одно, обрели другое, источник избыточности знания; не известно, что нашли, нет критериев для установления

(«альфабетатон» - 2 известных признака « α » и признак « β », остальное неизвестно. Интерпретация будет двигаться по пути подбора других, сходных и приводимых к объекту признаков).

Катартические и Зететические апории.

В зависимости от цели:

1) очистить собеседника от претензий на знание, указав на противоречия, чтобы он обратится к поиску более обоснованного знания.

2) запускает решения конкретной проблемы.

Если из двух (или более) посылок апории, кажущихся справедливыми, следует парадоксальный вывод, то значит, что одна из посылок,

или один из аргументов не корректны, что будет служить новому поиску: пересмотру старых или отысканию новых аргументов или гипотез.

II. Апории вокруг парадокса знания

В зететическом поиске *апория* работает в паре с *эупорией*: против рассматриваемой гипотезы выдвигается возражение, и оно выглядит как эффективно блокирующее эту гипотезу.

Цель рассуждения – не демонстрация заблуждений, а того, что при таких посылках проблема не будет решена, демонстрация того, как можно «расчистить путь», т.е. обеспечить эупорию, «свободный проход».

(Ср. Аристотель: «чтобы решить проблему, нужно ее переформулировать»).

Для обеспечения *эупории* (решения проблемы через подбор гипотезы) достаточно обеспечить выводам не абсолютную истинность, а истинность при определенных согласованных посылках. (Ср. Аристотель: противопоставление вероятностного и необходимого знания).

II. Апории вокруг парадокса знания

Метод гипотез.

- 1) метод ориентирован на принятие и обоснование мнений;
- 2) это метод дедукции, противопоставленный интуиции;
- 3) он нацелен на устранение противоречий;
- 4) мнение принимается предварительно и не догматически;
- 5) это метод первого приближения*.

‘Гипотизирование’ гипотез. На Рисунке 1 на примере гипотетического метода в «Меноне» проиллюстрировано, как реализована процедура «гипотизирования высших гипотез».



* Robinson, R. (1962) *Plato's Earlier Dialectic*, 2d ed. Oxford; Scolnikov, S. (2018) *Plato's Method of Hypothesis in the Middle Dialogues*. Ed. and with introduction by Harrold Tarrant. Baden-Baden.

❖ Уточнения к методу гипотез

Уточнения:

- 1) Метод гипотез не дедуктивный, не демонстративный, это поиск причин. Платона не интересует, какие следствия могут быть выведены из предпосылок; напротив, вывод из аргумента всегда формулируется сначала, а потом реконструируются предпосылки, из которых такой вывод мог следовать. Задача метода – в прояснении предпосылок для некоторого вывода и (в обратной) реконструкции доказательства – от вывода к посылкам. Гипотетическая процедура – это “решение в обратном направлении”, т.е. против нормального направления дедукции.
 - 2) Эленхос (довод, аргумент) и анализ (т.е. геометрическое доказательство) комплементарны гипотетическому методу: эленхос опровергает гипотезу, анализ ее подтверждает. В гипотетическом методе важно показать не то, что проблема может быть решена на основании каких-то предпосылок, а что решение вообще возможно при некотором условии, и это условие принимает форму гипотезы. ГМ не нацелен на доказательство чего-либо, его задача только в том, чтобы предложить подкрепление какому-либо суждению, и ни одно суждение не может быть в чистом виде доказано, оно либо опровергается эленхосом, либо подкрепляется анализом, фактически превращаясь в процесс аргументации.
- ❖ Специфический метод для ограниченных условий поиска: одного и более неизвестных.

III. Следствия из парадокса Менона

- ❖ Недопущение когнитивной пустоты (отсутствие всякого знания; двоякие речи, «и то, и другое вместе» - аналог КП)
- ❖ Интеллектуалистское допущение («знаем больше, чем можем сказать») = припоминание, интуиция ==>
- ❖ Идеи-образцы должны существовать (одна и только одна идея-образец должна существовать) (платонизм),
- ❖ Знание как ценность и проблема избыточного знания (ценно не только знание, полученное в решении планомерных поисковых задач, но и обнаруженное случайно, сопутствующее, в т.ч. трудноинтерпретируемое или не имеющее очевидного применения; ср. разделы современной математики, описывающие структуры или реальности, невозможные для нашего мира или в нашей онтологии);
- ❖ 'Номадический' поиск - софистический принцип познания, возвышающее случайно обретенное знание, или не имеющее необходимого (научного) характера, но зато обладающее значимой прикладной составляющей.

IV. Современный контекст

- ❖ Новое знание vs 'новое' знание: открытие ранее неизвестных фактов или дедуктивное выведение ранее неочевидного из уже имеющегося массива данных;
- ❖ Пост-правда и когнитивная пустота. Софисты создали противоядие раньше, чем оно стало использоваться как яд. Любое лекарство может стать ядом, равно как и яд лекарством - важны дозы и правильное использование. Изобретение аргументации «двух сторон» как знания, направленного на социальное конструирование, порождает проблему невозможности различить истину и ложь в социальной коммуникации.
- ❖ Однако в условиях, когда ложь является одним из аспектов знания, требовать только истины – не конструктивно. Нужно понимать как противостоять этой лжи, уметь объяснить, почему ложь - когнитивная пустота, почему мы видим, что это ложь, когда другие об этом не подозревают, уметь балансировать между, на грани, ср. двойкие речи, сохраняя объективность и невовлеченность (критическое мышление).

IV. Современный контекст: Спор инженеров с философами. Изобретение как становление идей (Ф. Дессауэр)

- ❖ *Различие в технологиях:*
- ❖ Технологии XX в. - искусственность и артефактность, включая высокие затраты на создание артефактов;
- ❖ Технологии XXI в. - отсутствие артефактов, но еще более значительное увеличение затрат и инженерных усилий, нет конечного материального, вещественного продукта, тогда на что были потрачены усилия и деньги?
- ❖ IT-проблемы унаследовали весь комплекс проблем, связанных с зететическим, гипотетическим поиском и платонизмом: вопросы организации сущностей, построения их иерархий, задания онтологий и языков описаний. Особенно это характерно для областей, связанных с Data Science, Big Data, т.е. с вопросами организации, анализа и технологической обработки больших массивов данных, очевидно выходящих за пределы компетентности эмпирических методов.
 - ❖ Конвенциональность науки *vs* «вечный» характер изобретения (можно «отказаться» от концепции или теории (ср. теплород), но нельзя «раздоказать» теорему или отказаться от утилитарной технологии (колеса).
 - ❖ Сродство зететического поиска и гипотетического метода, а также изобретений с математикой - их объекты носят внеэмпирический характер и не принадлежат к онтологии реального, материального мира. Ср. IT-объекты.

❖ Зететический поиск (платонизм) в программном инжиниринге

❖ Data Science и машинное обучение (ML) - это имитация научного поиска и научного метода, в отрыве от ограничений, которые накладывает реальный (эмпирический) мир, на ограниченных данных (выборка огромная, но конечная), с высокой прогностической мощностью.

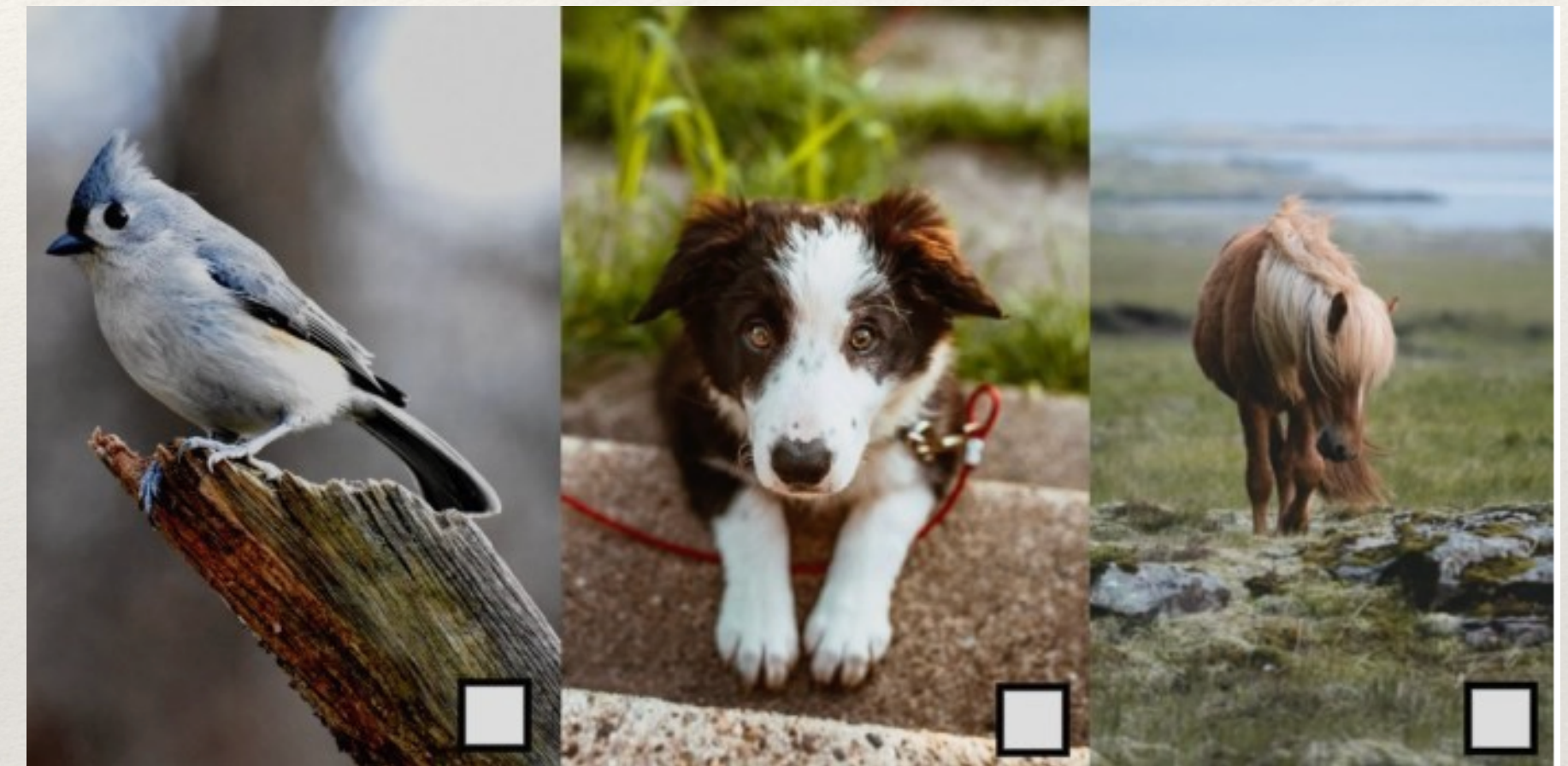
❖ Делегирование познания машинам:
избавились от проблемы избыточного знания (чрезмерная детализация и дифференциация), но актуализировалась проблема поиска неизвестного и 'нового знания' из старых данных;

❖ а) нет строгого понимания, как познает нейросеть (что именно происходит в процессе машинного обучения) - возникает справочный «платоновский» идеал* или комбинаторика?

❖ б) степень доверия полученным результатам (проверка через те же массивы данных, или вручную, или машиной;
❖ машинные галлюцинации, ложь, читерство и пр.).

❖ <https://dev.to/aimodels-fyi/the-platonic-representation-hypothesis-4038>

❖ <https://habr.com/ru/articles/669668/>



Известная иллюстрация, которая показывает затруднения в машинном обучении: ИИ устанавливает общность этих фотографий по наличию белого квадрата в черной рамке в правом нижнем углу каждого фото.

❖ Зететический поиск (платонизм) в программном инжиниринге

❖ Обучение и генерация нового (?) знания ИИ: огромный объем данных и его неструктурированность (проблема Гиппократ/Аристотеля)

❖==> анализ (мат.стат. + ML)

❖==> прогнозная **модель** (программный алгоритм с оптимальным решением (эупория) - ср. Гипотетический метод - оптимальное решение в объеме неизвестных (поиск целого по частям)).

❖ DS и ML - проход между синтетическими данными и математической функцией, что позволяет через ряд признаков выйти на нужный результат (результат вероятностный, механизм его получения - строго математический, «непогрешимая» функция, «идеальный» метод). Приоритет методу, оценка результата в соответствии с методом, а не соответствии с эмпирическими данными, условиями и т.д.

❖ Современные условия - борьба с избыточным знанием. Человеческий разум не справляется с массивами данных.

❖ Как «сжать» данные настолько, чтобы с ними уже можно было работать, но и не потерять «существенные» признаки.

❖ Сохраняется проблема «существенных» признаков в поиске неизвестного.

Платонизм и поисковые задачи в программном инжиниринге: скептические опасения

- ❖ С одной стороны DS и ML решают проблему поиска знания, с другой - возникает проблема «пост-правды» избыточном знании и избыточном информационном поле.
 - ❖ Загружаются и 'мусорные', и 'избыточные' данные (*проблема пещеры Платона в ML*), но машина не может включить критическое мышление и строить результат с отсевом «ненужного» (итог - «галлюцинации»).
- ❖ Человеческий разум не мог дать исчерпывающего и универсального ответа в поиске знания на максимально «упрощенной» (обобщенной) модели - «сущее и не-сущее» (ср. Лейбницеанский двоичный код '0;1').
Справится ли машинный, обрабатывающий значительные массивы?

Спасибо за внимание!

