



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ**



Кафедра философии

Основы философии

Тема 10

Бэкон

Обоснование эмпиризма

Фрэнсис Бэкон

Обоснование эмпиризма

□ Учение о «призраках» («идолах») разума

- Идолы рода
- Идолы пещеры
- Идолы площади (рынка)
- Идолы театра

□ Природа научного познания

- Опыт как источник знания
- Опыт и эксперимент
- Знание – сила: опыты светоносные и плодоносные

□ Индуктивная логика как орудие научного познания

- Таблицы сущности и присутствия
- Таблицы отклонения, или отсутствия в ближайшем
- Таблицы степеней, или сравнений
- Modus tollendo ponens

Фрэнсис Бэкон (1561-1626)

- Род. 22 января 1561 г.
в Лондоне
- Учёба в Кэмбриджском
университете (Тринити-
колледж) (1573-1575)
- Служба в английском
посольстве во Франции
(1576-1579)
- Адвокатская практика
(с 1579 г.)
- Член парламента (с 1584 г.)
- Генеральный прокурор
(с 1613 г.)
- Лорд-хранитель печати
(с 1617 г.)
- Лорд-канцлер (1618-1621)
- Ум. 9 апреля 1626 г.
в Лондоне



Фрэнсис Бэкон (1561-1626)

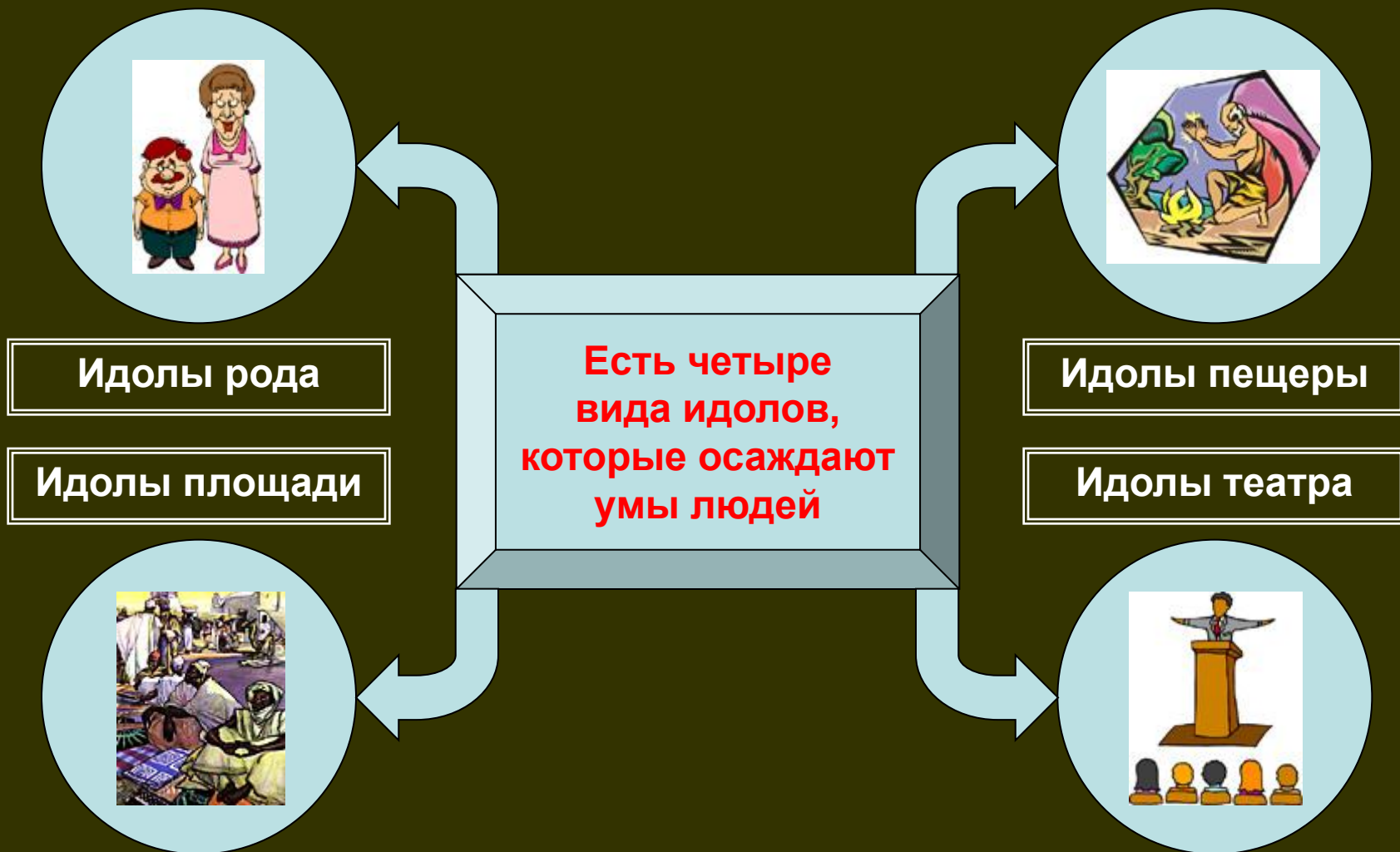


Л.-Ф. Рубийяк
Бюст Фрэнсиса Бэкона
(1751, Кембридж, Тринити-колледж)

Основные сочинения

- **Опыты, или наставления нравственные и политические (1-е изд. – 1597, 2-е изд. – 1612, 3-е изд. – 1625)**
- **О мудрости древних (1609)**
- **Великое восстановление наук**
 - **О достоинстве и приумножении наук (1605)**
 - **Новый Органон (1620)**
 - **История ветров (1622)**
 - **История жизни и смерти (1623)**
- **Новая Атлантида (1623-1624?)**

Учение о «призраках» («идолах») разума



Учение об «идолах» разума

Идолы рода



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Идолы рода находят основание в самой природе человека, в племени или самом роде людей, ибо можно утверждать, что чувства человека есть мера вещей. Наоборот, все восприятие как чувства, так и ума покоятся на аналогии человека, а не на аналогии мира. Ум человека уподобляется неравному зеркалу, которое, принимая к природе вещей свою природу, отражает вещи в искривлённом и обезображенном виде.

Учение об «идолах» разума

Идолы рода

- **Типичные примеры идолов рода:**
 - Стремление уподоблять природу человеку (как проявление общей установки объяснять неизвестное по аналогии с известным).
 - Тенденция к упрощению, проявляющаяся в предположении, что в изучаемом объекте больше порядка и целесообразности, чем на самом деле.
 - Склонность переоценивать значение неожиданных, необычных и удивительных явлений, отнюдь не обязательно репрезентативных.

Учение об «идолах» разума

Идолы пещеры



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Идолы пещеры суть заблуждения
отдельного человека. Вездь у каждого
помимо ошибок, свойственных роду
человеческому, есть **своя особая пещера,**
которая ослабляет и искажает свет
природы. Происходит это или от особых
природенных свойств каждого,
или от воспитания и бесед с другими,
или от чтения книг и от авторитетов,
или перед какими кто преклоняется, или
вследствие разницы во впечатлениях,
зависящей от того, получают ли их души
предвзятые и предрасположенныя или
же души хладнокровныя и спокойныя...

Учение об «идолах» разума

Идолы пещеры

- **Типичные примеры идолов пещеры:**

- Люди в большинстве своём склонны ценить выше то, во что ими вложено больше труда, или то, что им более привычно.
- Одни умы склонны придавать большее значение различиям в вещах, другие – сходству между ними.
- Одни больше интересуются частностями и подробностями, другие – общим и целым.
- Одни умы склонны к почитанию древности, другие увлечены любовью к новизне, но немногие могут соблюсти такую меру, чтобы и не отбрасывать то, что справедливо установлено древними, и не пренебречь тем, что верно предложено новыми.

Учение об «идолах» разума Идолы площади (рынка)



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Существуют ещё идолаы, которые
происходят как бы в силу взаимной
связанности и общщества людей.
Эти идолаы мы называем, имен
в виду порождающе их общение
и соваришество людей,
идолами площади.
Люди объедняются речью.
Слова же устанавливаются
сообразно разумению толпы.
Поэтому плохое и нелепое
установление слов удивительным
образом осаждает разум.

Учение об «идолах» разума

Идолы площади (рынка)

- **Основные разновидности идолов площади:**
 - Поверхностный и искусственный характер различий, устанавливаемых обыденным словоупотреблением (неудачные имена для существующих вещей):
 - словесное отождествление вещей, в основах своих различных (например, «земля» как одна из «четырёх субстанций»);
 - словесное различение вещей, в основе своей идентичных (например, лёд, вода, пар).
 - Возможность изобретения и употребления имён несуществующих вещей (например, «судьба», «перводвигатель» и т.п.), вследствие чего разум втягивается в беспредметные, бессмысленные и бесплодные споры.

Учение об «идолах» разума

Идолы театра



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Существуют, наконец, идолы,
которые вселились в души людей
из разных догматов философии,
а также из превратных
законов доказательств.
Их мы называем *идолами театра*,
ибо мы читаем, что,
скольکو есть принятых или
изобретённых философских систем,
столько поставлено
и сыграно комедий,
представляющих вымышленные
и искусственные миры.

Природа научного познания

Опыт как источник знания



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Два пути существуют и могут
открытия истинны. Один воспринимает
от ощущений и частей к наиболее
общим аксиомам и, для от этих
оснований и их непоколебимой
истинности, обуславливает и открывает
средние аксиомы. Этим путём и
пользуются ныне. Другой же путь
выводит аксиомы из ощущений и
частностей, поднимаясь непрерывно и
постепенно, пока наконец не приходит
к наиболее общим аксиомам.
Это путь истинный, но не испытанный.

Природа научного познания

Опыт как источник знания



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Оба эти пути исходят
из ощущений и частей
и завершаются в высших общностях.
Но различие их неизмеримо.
Ибо один лишь белло касается опыта
и частей, другой надлежащим
образом задерживается на них.
Один сразу же устанавливает некие
общности, абстрактные и бесполезные,
другой постепенно поднимается
к тому, что действительно
более сообразно природе.

Природа научного познания

Опыт как источник знания



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Ником образом не может быть,
чтобы аксиомы,
установленные рассуждением,
имели силу для открытия новых дел,
ибо тонкость природы во много раз
превосходит тонкость рассуждений.
Но аксиомы, отвлеченные
должным образом из частей,
в свою очередь легко
указывают и определяют
новые частности и таким путём
делают науки действительными.

Природа научного познания

Опыт как источник знания

Дедукция

(лат., **deductio**, выведение) – процесс логического вывода, т.е. перехода по тем или иным правилам логики от некоторых данных положений (посылок) к их следствиям (заключениям).

Переход (умозаключение)
от общего к частному

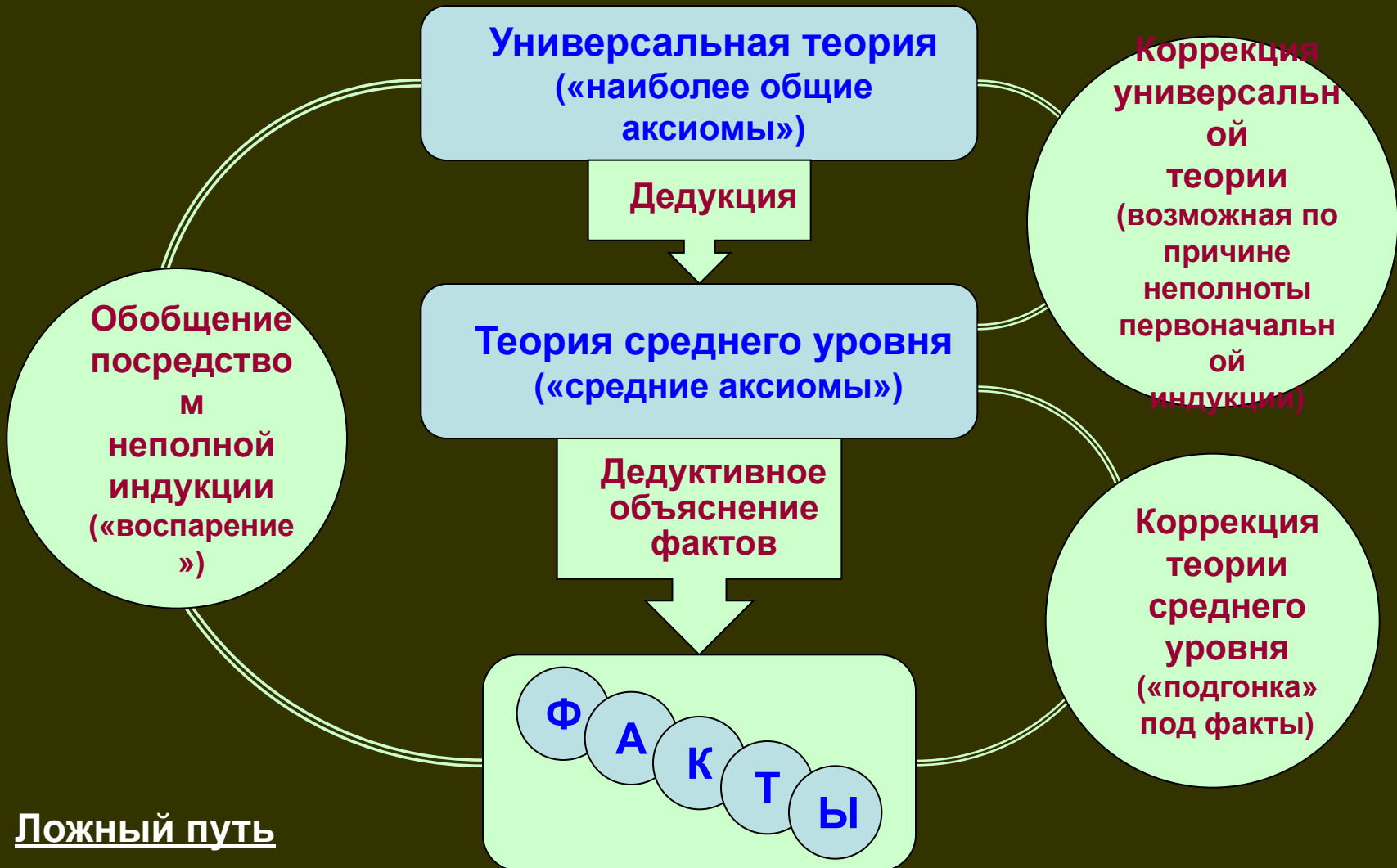
Индукция

(лат., **inductio**, наведение) – форма мышления, посредством которой мысль наводится на общее правило, общее положение, присущее всем предметам какого-либо класса.

Переход (умозаключение)
от частного к общему

Природа научного познания

Опыт как источник знания



Ложный путь

Природа научного познания

Опыт как источник знания



Теории, полученные путём «подгонки», не позволяют открывать новые факты и, следовательно, оказываются в научном плане бесполезными...

... ибо тонкость природы во много раз превосходит тонкость рассуждений.

Природа научного познания

Опыт как источник знания

Истинный путь

Универсальная теория
(«наиболее общие аксиомы»)

Обобщение
теории

Теория среднего уровня
(«средние аксиомы»)

Теория среднего уровня
(«средние аксиомы»)

Дедукция

«Истинная
индукция»

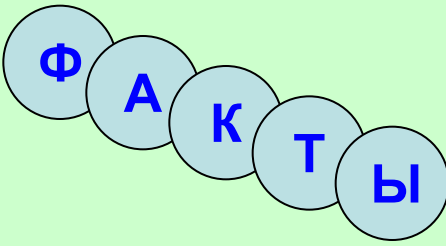
НОВЫХ фактов

Дедукция

«Истинная
индукция»

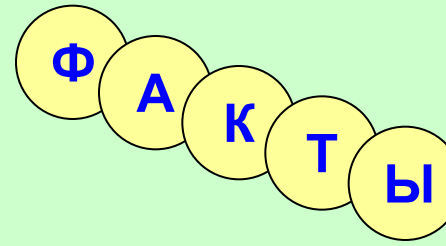
НОВЫХ фактов

Х



У

Х



У

Природа научного познания

Опыт и эксперимент



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Самое лучшее из всех доказательств
есть опыт, если только он коренится в
эксперименте. Ибо если он переносится
и на другое, что считается сходным,
и это перенесение не производится
должным образом, то опыт становится
обманчивым. Но тот способ пользования
опытом, который люди теперь
применяют, слеп и неразумен. И потому
что они бродят и блуждают без всякой
верной дороги и руководствуются только
теми вещами, которые попадают
навстречу, они обращаются ко многому,
но мало поднимаются вперед.

Природа научного познания

Опыты светоносные и плодоносные



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Подобно тому как и в гражданских делах дарование каждого, а также скрытый смысл души и страстей лучше обнаруживаются тогда, когда человек подвержен невзгодам, чем в другое время, таким же образом и скрытое в природе более открывается, когда оно подвергается воздействию механических искусств, чем тогда, когда оно идёт своим чередом. <...> Надежду же на дальнейшее движение наук вперёд только тогда можно хорошо обосновать, когда естественная история получит и соберёт многочисленные опыты, которые сами по себе не приносят пользы, но содействуют открытию причин и аксиом. Эти опыты мы обычно называем *светоносными* в отличие от *плодоносных*.

Индуктивная логика

Таблицы сущности и присутствия



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Сначала нужно
для каждой данной природы
представить разуму
все известные примеры,
сходящиеся в этой природе,
хотя бы и посредством
самых различных материй.
И собравшие этого рода должны
быть образованы исторически
без предвременного умствования
или каких-либо чрезмерных тонкостей.

Индуктивная логика

Таблицы сущности и присутствия

- **Примеры, сходящиеся в природе тепла:**
 1. Солнечные лучи, особенно летом и в полдень.
 2. Солнечные лучи, отражённые и собранные, как, например, среди гор или в стенах и особенно в зажигательных зеркалах.
 3. Огненные метеоры.
 4. Воспламеняющиеся молнии.
 5. Извержение пламени из горных недр и т. д.
 6. Всякое пламя.
 7. Раскалённые тела.
 8. Естественные горячие источники.
 9. Кипящие или нагретые жидкости.
 10. Горячие пары и дымы, а также и самый воздух, который принимает сильнейший и неистовый жар, когда бывает заперт, как, например, в отражательных печах.
 11. Некоторые случаи ясной погоды, обусловленные самим состоянием воздуха независимо от времени года.
 12. Запертый и подземный воздух в некоторых пещерах, особенно зимой.
 13. Всё мохнатое, как, например, шерсть, шкуры животных, оперения, содержат немало тепла.

Индуктивная логика

Таблицы сущности и присутствия

- **Примеры, сходящиеся в природе тепла:**

14. Все тела, как твёрдые, так и жидкие, как густые, так и разреженные (каков, например, сам воздух), на время приближенные к огню,
15. Искры от кремня и стали, полученные посредством сильного удара.
16. Всякое подверженное сильному трению тело, как, например, камень, дерево, сукно; так что иногда дышла и оси колёс загораются; а у западных индейцев огонь добывался посредством трения.
17. Зелёные и влажные травы, плотно уложенные вместе, как, например, розовые лепестки, набитые в корзинки, сено, если оно было сложено влажным, часто охватывается пламенем.
18. Негашёная известь, смоченная водой.
19. Железо, как только оно начинает растворяться в стеклянном сосуде кислотой, и притом без какого-либо приближения к огню. Так же и олово и прочее, но не столь сильно.
20. Животные, особенно и постоянно во внутренних частях; впрочем, тепло насекомых не доходит до осязания по причине малости их тела.
21. Конский навоз и вообще свежие испражнения животных.
22. Крепкое серное и купоросное масла выполняют действие тепла, сжигая ткань.
23. Масло майорана и т. п. выполняет действие тепла, сжигая кости зубов.

Индуктивная логика

Таблицы сущности и присутствия

- **Примеры, сходящиеся в природе тепла:**

24. Крепкий и хорошо очищенный винный спирт выполняет действие тепла, так что если бросить в него белок яйца, то белок сгущается и белеет, почти как в сваренном яйце. А брошенный в него хлеб становится сухим и твердеет наподобие поджаренного хлеба.
25. Ароматические и теплотворные травы, как, например, тургун, старая настурция и т. д., которые хотя и не теплы на ощупь (ни в целом виде, ни в порошке), но если слегка пожевать их, то язык и небо ощущают тепло и жжение.
26. Крепкий уксус и всякие кислоты на тех членах тела, где нет верхнего слоя кожи, как, например, на глазе, на языке, или на какой-нибудь пораненной части тела или там, где содрана кожа, причиняют боль, ненамного отличающуюся от той, которую причиняет жар.
27. Сильный и острый холод также приносит некое ощущение жжения.
28. И прочее.

Индуктивная логика

Таблицы сущности и присутствия

- Уже в аристотелевской логике прочно увязывались:
 - общее,
 - существенное,
 - необходимое.

... То, что сказывается в сущи,
есть общее
(а общее есть необходимо)...



Аристотель.
«Вторая аналитика».

Индуктивная логика

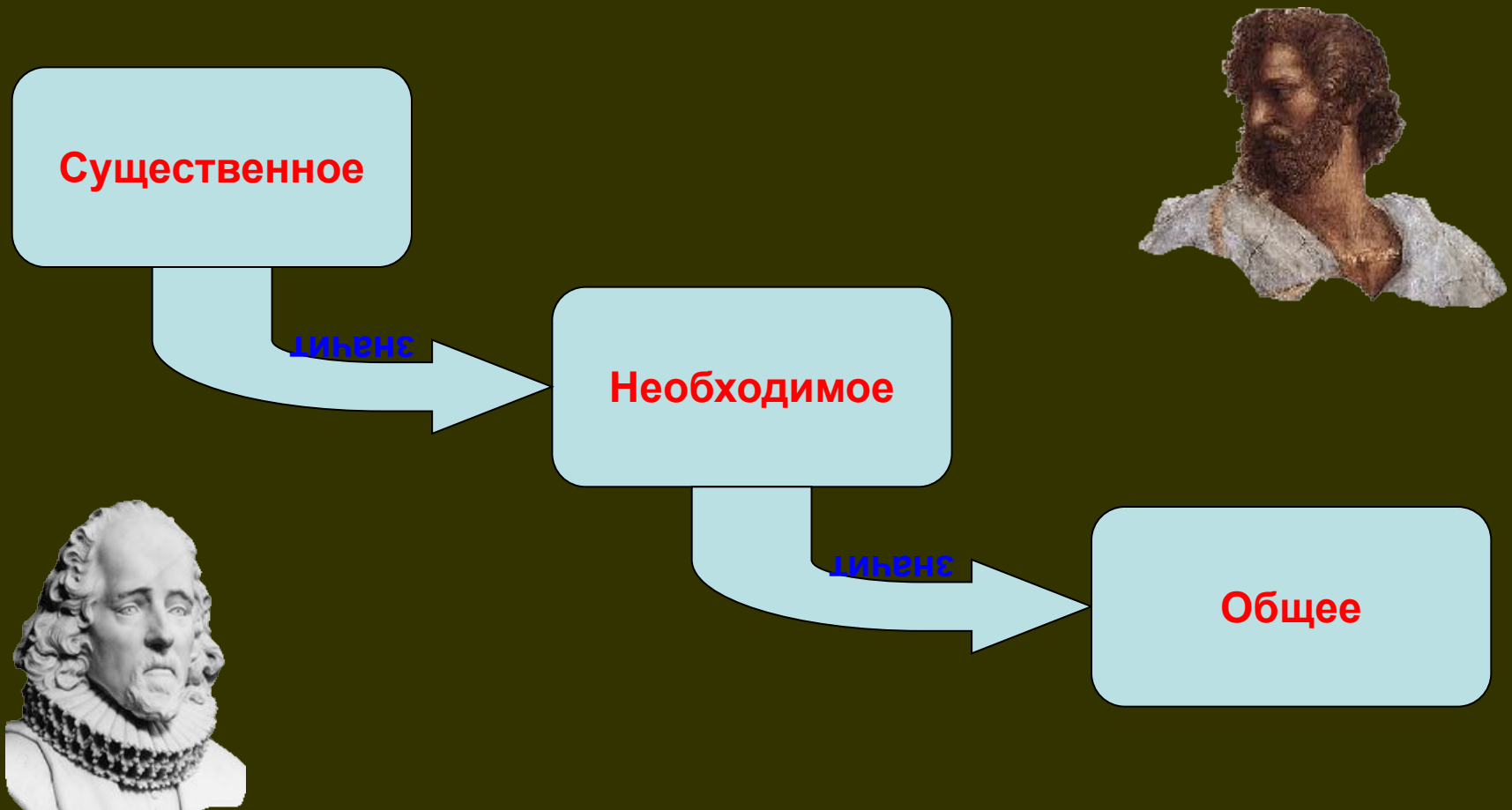
Таблицы сущности и присутствия

- Уже в аристотелевской логике прочно увязывались:
 - общее,
 - существенное,
 - необходимое.
- На этом сближении и строится новый бэконовский метод.
 - То, что **существенно** для данной природы, **необходимо**.
 - То, что **необходимо**, должно присутствовать **всюду**, где встречается данная природа.
 - То, что **отсутствует** хоть где-нибудь, где присутствует данная природа, **не необходимо** и, следовательно, **несущественно** не неё.



Индуктивная логика

Таблицы сущности и присутствия



Индуктивная логика

Таблицы сущности и присутствия



Исключите не-общее (= не-необходимое = несущественное) – останется общее (= необходимое = существенное).

Индуктивная логика

Таблицы сущности и присутствия

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
3	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
4	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
5	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
6	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
7	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
8	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
9	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
10	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S

... **отбрасывание**, или **исключение**, отдельных природ, которые **не встречаются** в каком-либо примере, где **присутствует** данная природа...

Индуктивная логика

Таблицы отклонения, или отсутствия в ближайшем



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

Во-вторых, должно представлять разуму примеры, которые лишены данной природы, ибо форма... так же должна отсутствовать там, где отсутствует природа, как и присутствовать там, где она присутствует. Но перечисление этого во всех случаях было бы бесконечным. Поэтому отрицательное должно быть подчинено положительному, и отсутствие природы должно быть рассмотрено только в предметах наиболее родственных тем, в которых данная природа присутствует и наблюдается.

Индуктивная логика

Таблицы отклонения, или отсутствия в ближайшем

	Примеры присутствия	Примеры отсутствия в ближайшем
1	Солнечные лучи, особенно летом и в полдень.	Лучи Луны, звёзд и комет не оказываются тёплыми для осязания...
2	Солнечные лучи, отражённые и собранные, как, например, среди гор или в стенах и особенно в зажигательных зеркалах.	Лучи солнца не производят тепла в средней (как её называют) области воздуха. Обычно этому даётся неплохое объяснение, а именно что эта средняя область не приближена достаточно ни к теплу солнца, откуда исходят лучи, ни к земле, которая их отражает. Это можно видеть на вершинах гор (если они не чрезмерно высоки), где постоянно пребывает снег.
3	Огненные метеоры.	Не обнаруживается, чтобы кометы (если и их причислять к метеорам) производили очевидное и постоянное действие на увеличение жары...

Индуктивная логика

Таблицы отклонения, или отсутствия в ближайшем

	Примеры присутствия	Примеры отсутствия в ближайшем
4	Воспламеняющиеся молнии.	Бывают сверкания, которые дают свет, но не жгут, и они всегда бывают без грома.
5	Извержение пламени из горных недр и т. д.	Извержения пламени происходят в холодных областях не менее, чем в тёплых, как, например, в Гренландии и в Исландии; равным образом и деревья в холодных областях иногда более воспламеняемы и более смолисты, чем в тёплых. Таковы ель, сосна и другие.
6	Всякое пламя.	... так называемый блуждающий огонь, который иногда налетает на стену, содержит мало тепла. Возможно, он подобен пламени винного спирта, которое спокойно и мягко.

Индуктивная логика

Таблицы отклонения, или отсутствия в ближайшем

	Примеры присутствия	Примеры отсутствия в ближайшем
7	Раскалённые тела.	... гнилое дерево ... светит ночью и, однако, не отдаёт теплом...
8	Естественные горячие источники.	Недостаточно исследовано, в каких местах и в почве какой природы обычно истекают тёплые источники. Поэтому здесь не присоединяется отрицательный пример.
9	Кипящие или нагретые жидкости.	... нет ни одной осязаемой жидкости, которая была бы тепла по своей природе и постоянно оставалась бы таковой. Тепло наводится только на время...

Индуктивная логика

Таблицы отклонения, или отсутствия в ближайшем

1	<i>пр.</i>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	<i>отс.</i>	A	B	C	D	E	F	G	H	I	V
2	<i>пр.</i>	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	<i>отс.</i>	B	C	D	E	F	G	H	I	W	K
3	<i>пр.</i>	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	<i>отс.</i>	C	D	E	F	G	H	I	X	K	L
4	<i>пр.</i>	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	<i>отс.</i>	D	E	F	G	H	I	Y	K	L	M
5	<i>пр.</i>	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	<i>отс.</i>	E	F	G	H	I	Z	K	L	M	N

... **отбрасывание, или исключение, отдельных природ, которые ...
встречаются в каком-либо примере, где отсутствует данная
природа...**

Индуктивная логика

Таблицы степеней, или сравнений



Ф. Бэкон.
«Новый Органон».

В-третьих,
должно представить разуму
примеры, в которых
исследуемая природа присутствует
в большей и в меньшей степени.
Это возможно или посредством
составления роста и уменьшения
этого свойства
в одном и том же предмете,
или посредством сравнения его
в различных предметах.

Индуктивная логика

Приёмы «истинной индукции» (общий обзор)



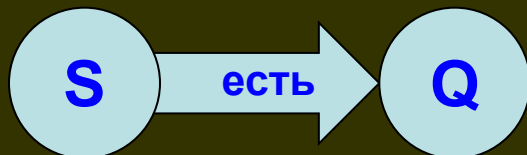
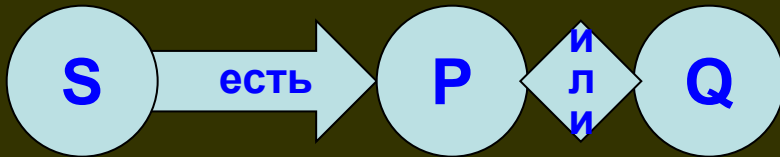
Итак, следует совершать
разложение и разделение природы,
конечно, не огнём, но разумом,
который есть как бы божественный огонь.

Поэтому первое дело истинной индукции (в отношении открытия форм) есть **отбрасывание, или исключение,** отдельных природ, которые не встречаются в каком-либо примере, где присутствует данная природа, или встречаются в каком-либо примере, где отсутствует данная природа, или встречаются растущими в каком-либо примере, где данная природа убывает, или убывают, когда данная природа растёт.

Тогда после отбрасывания и исключения, сделанного должным образом (когда все легковесные мнения обратятся в дым), на втором месте (как бы на дне) **останется положительная форма,** твёрдая, истинная и хорошо определённая.

Индуктивная логика

Modus tollendo ponens



Разделительное суждение
правильно лишь в том случае,
если
совокупность членов суждения
исчерпывает все
альтернативы.

Modus tollendo ponens –
разновидность
разделительно-категорического
умозаключения, в которой
**первая посылка –
разделительное суждение,**
(т.е. суждение, утверждающее,
что данному предмету присущ
только один из признаков,
указанных в предикате суждения),
**вторая посылка –
категорическое суждение,**
отрицающее один из членов
разделительного суждения
(или, если членов больше двух,
все члены, кроме одного),
а **заключение** утверждает
другой (неисключённый) член
разделительного суждения.

Вопросы?

