

**Многообразие знания  
и границы разума, которые видны ему самому**

Иван Микиртумов

Преподаватель  
Европейского университета в Санкт-Петербурге  
[imikirtumov@gmail.com](mailto:imikirtumov@gmail.com)

Воронеж–Репное, 1 марта 2020

## Что такое когнитивное многообразие?

- Когнитивное – всё, относящееся к переработке человеком информации.
- Агент и среда: цели, стратегии, выигрыш, партнёры, соперники, природа.
- Эволюционный аргумент: мы сформировались такими, какими мы являемся, поскольку именно это позволило нам выжить.
- Многообразие – в одинаковой ситуации разные люди действуют по-разному, и их поведение с большим трудом поддаётся коррекции:

- это плохо, это раздражает, приходится тратить силы на наведение единообразия,
- это хорошо, т. к. может быть с умом использовано

в наших целях – «настоящий» и «das Man»,  
в их целях – «в долгу перед народом», «в долгу перед предками»,  
в общих целях – «общее благо» как воплощение humanitas.

## Границы разума

Разум и безумие:

- божественное безумие,
- злонамеренный отказ от разума,
- болезнь,
- альтернативный разум.

Трансцендентальное и дальше:

- трансцендентное и трансцендентальное,
- интуиция бытия у Хайдеггера,
- человек как просвет бытия,
- стоять в истине,
- язык как дом бытия.

Разумность как моральный выбор.

## Почему оценка когнитивного разнообразия поменялась и как давно это произошло?

Основной аспект разнообразия – политический и экономический.  
Дополнительные аспекты – религия, знания, искусство.

Традиционная оценка разнообразия двусмысленна:

- мы и они,
- они не такие как мы: они хуже, если мы доминируем, они ещё хуже, если они доминируют,
- впрочем, если мы доминируем, то это может быть удобно.

Аспекты изменения отношения

1. Просветители и романтики.
2. Эмансипации человека «обычного».
3. Неравномерность и концентрическая схема признания.
4. «Старший брат – меньшей братец».
5. Бизнес.
6. Социальный контроль.

## Когнитивное разнообразие: примеры из классических работ Александра Лурия по результатам экспедиции в Среднюю Азию в 1932 году.

- Послушай, вот трое взрослых и один ребенок. Конечно, ребенок не принадлежит к этой группе.
- Нет, мальчик должен остаться с другими!
- Видишь ли, все трое работают, и если им придется бегать за разными вещами, они никогда не закончат работу, а мальчик может бегать за них. Мальчик научится, и это будет лучше — они смогут вместе хорошо работать.
  
- Вот у тебя три колеса и клещи. Конечно, клещи и колеса совсем не похожи друг на друга, правда?
- Нет, все они подходят друг к другу. Я знаю, что клещи не похожи на колеса, но они понадобятся, если надо закрепить что-то в колесе.
- Но ведь то, что в колесе, того нет в клещах, не правда ли?
- Да, я это знаю, но нужно иметь и колеса, и клещи. Клещами можно работать с железом, а это трудно, знаешь ли.
- Все же, разве неправда, что нельзя употреблять одно и то же слово для колес и для клещей?
- Конечно, нельзя.

- Какие из этих предметов (молоток, пила, полено, топор) можно назвать одним словом?
- Как это? Если мы назовем все три вещи «топор» — это будет неверно.
- Но один человек выбрал три предмета — молоток, пилу и топор и сказал, что они схожи.
- Пила, молоток и топор все должны работать вместе, но полено тоже должно быть вместе с ними!
- Как ты думаешь, почему он выбрал эти три вещи, а не полено?
- Может быть у него много дров, но если он останется без дров, он ничего не сможет делать.
- Правильно, но ведь молоток, пила и топор — орудия.
- Да, но даже если у нас есть орудия, все же нам нужно и дерево. Иначе мы ничего не сможем построить.

Характеристики цветовых оттенков: «цвет сливы», «цвет ириса», «цвет телячьего помета», «цвет испорченного хлопка», «цвет фисташек» и т.д.

Трудности с распределением цветов по группам.

– Драгоценные металлы не ржавеют, золото — драгоценный металл, ржавеет оно или нет?

Испытуемые не понимают, чего от них хотят.

Три варианта переспрашивания:

(1) – Драгоценные металлы ржавеют или нет? Золото ржавеет или нет?

(2) – Драгоценные металлы ржавеют. Драгоценное золото ржавеет. Ржавеет ли драгоценное золото или нет? Ржавеют ли драгоценные металлы или нет?

(3) – Это все — драгоценное. Золото — тоже драгоценное. Ржавеет оно или нет?

- Хлопок растет там, где жарко и сухо, в Англии холодно и сыро, может там расти хлопок или нет?
  - Я не знаю.
  - Подумай об этом.
  - Я был только в Кашгаре. Ничего больше я не знаю.
  - Но на основании того, что я сказал, может ли хлопок там расти?
  - Если земля хорошая, хлопок будет там расти, но если там сыро и земля плохая, он расти не будет. Если там похоже на Кашгар, он там тоже будет расти. Конечно, если почва там рыхлая, он тоже будет там расти.
  - Что ты можешь заключить из моих слов?
  - Если там холодно, он не будет расти. Если почва хорошая и рыхлая — будет.
  - Но на какую мысль наводят мои слова?
  - Знаешь, мы — мусульмане, мы — кашгарцы. Мы никогда нигде не бывали и не знаем, жарко там или холодно.
- 
- Там, где тепло и влажно, растет хлопок. В кишлаке N тепло и влажно. Растет там хлопок или нет?
  - Ну, конечно, если в кишлаке N тепло и влажно, то там хлопок обязательно растет, должен, конечно, если там близко гор нет... Так оно и есть, я сам это знаю.



- На Дальнем Севере, где снег, все медведи белые. Новая Земля — на Дальнем севере. Какого цвета там медведи?
- Медведи бывают разные. Я не знаю. Я видел черного медведя. Других я никогда не видел. В каждой местности свои животные — если она белая, они будут белые, если желтая — они будут желтые.
- Но какие медведи водятся на Новой Земле?
- Мы всегда говорим только о том, что мы видим. Мы не говорим о том, чего мы не видели.
- Но на какую мысль наводят мои слова?
- Ну, это вот на что похоже: наш царь не похож на вашего, а ваш не похож на нашего. На твои слова может ответить только кто-то, кто там был, а если человек там не был, он ничего не может сказать на твои слова».
- Но на основе моих слов: «На севере, где всегда снег, медведи — белые», можешь ты догадаться, какие медведи водятся на Новой Земле?
- Если человеку шестьдесят или восемьдесят лет и он видел белого медведя и рассказал об этом — ему можно верить, но я никогда его не видел, и потому не могу сказать. Это мое последнее слово. Те, кто видел, могут сказать, а те, кто не видел, ничего сказать не могут.

## Комментарии

- Логические способности проявляются в конкретных практических и коммуникативных ситуациях.
- Требуется сначала научить распознавать задачу – выявление сходств и различий, подведение под видовое понятие, вывод из силлогизма.
- Коммуникативная и познавательная практика исторически детерминируют особенности мышления на уровне как предварительных знаний, так и метода рассуждения.
- Инвариантом остаётся логическая интуиция, позволяющая распознавать вновь освоенное знание как правильное.

Но что может лежать в основании этой интуиции?

Конкурентные преимущества homo sapiens – это разумность и социальность.

Три аспекта анализа разума:

«логика» – законы разума, который он сам для себя обнаруживает / уровень рефлексии и самоописания;

«физиология» – разум состоит в работе мозга / уровень субстрата – механизм, электризм, химизм;

«социология» – разумность проявляется себя как эффект коллективного приспособления к среде / акторный и теоретико-игровой анализ с привлечением понятий агент, мотив, цель, действие, взаимодействие, стратегия, выигрыш.

Эти аспекты в современных когнитивных исследованиях переплетены.

## Классическая философская теория разума и рациональности

Платон

Аристотель

Декарт

Лейбниц

Кант

Гуссерль

Лейбницеанство: идти тропинками, по которым уже прошёл абсолютный разум

- RATIO и INTELLECTUS – обосновывать, различать и рассуждать,
- фундаментальные законы,
- единственность разумного,
- разумность как элемент сущности человека,
- открытость разума самому себе,
- подобие божественному разуму,
- трансцендентальный характер оснований, ментальные интуиции,
- свёрнутость и складчатость,
- монада и сообщество монад.

## «Социология» разумности

1. Теории сущности человека и общества.
2. Антропология:
  - Платон,
  - религиозные учения,
  - традиционный уклад,
  - расовые теории раннего капитализма,
  - всеобщая эмансипация,
  - народная антропология повседневности.
3. Системность и игра в социальных отношениях: кооперация и дезинтеграция.

## Проблемы с «физиологией»

- Предмет когнитивистики: устройства по переработке информации,
- разум и мышление как «естественные» объекты или способности,
- бежать от сознания,
- исследовательские методы,
- метафора вычислимости,
- миф об Explanatory Gap.

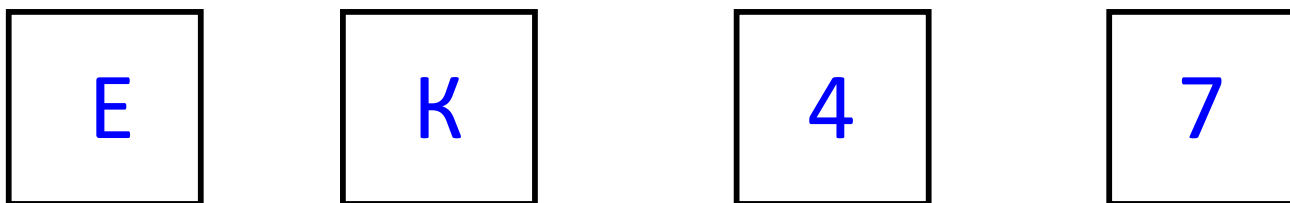
Методическое затруднение в сфере когнитивистики связано с тем, что невозможно отделить свойства субстрата, отражающие его органическую природу, от тех проявляемых им систематически способностей, которые сформировались в ходе приспособления к среде.

Мы можем рассуждать правильно, неправильно, а также исправлять ошибки – полностью или частично!

Понятно, как научить, но непонятно, как отучить.

## Проверяем понимание условной связи на «Wason selection task»

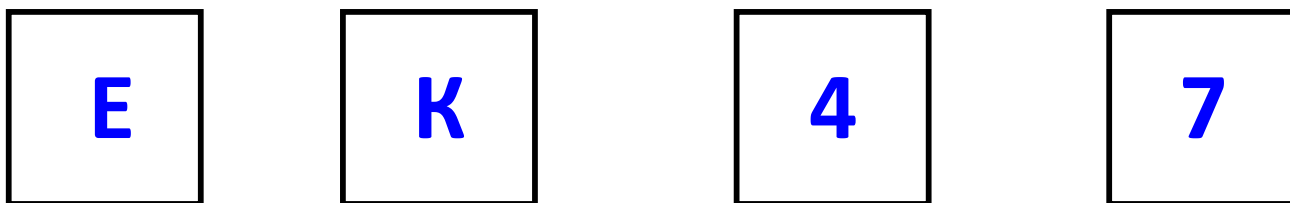
Четыре карточки: на одной стороне каждой карточки число, на другой – буква.



Каково минимальное количество карточек, которое надо перевернуть, чтобы ответить на вопрос «Верно ли, что если карточка имеет на одной стороне гласную букву, то на другой находится нечетное число?»

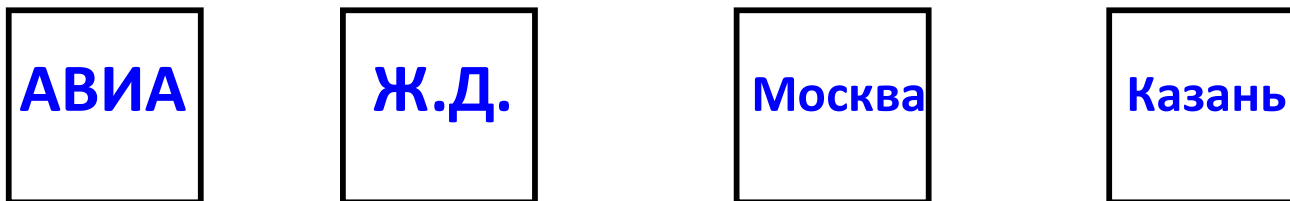
## «Wason selection task»

Четыре карточки: на одной стороне каждой карточки число, на другой – буква.



Каково минимальное количество карточек, которое надо перевернуть, чтобы ответить на вопрос «Верно ли, что если карточка имеет на одной стороне гласную букву, то на другой находится нечетное число?»

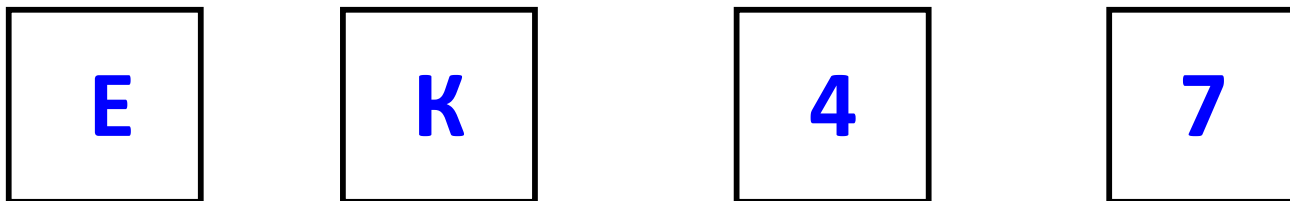
Билеты: на одной стороне – вид транспорта, на другой стороне цель путешествия.



Каково минимальное количество билетов, которое надо перевернуть, чтобы ответить на вопрос «Верно ли, что в Москву я езжу только на поезде?»

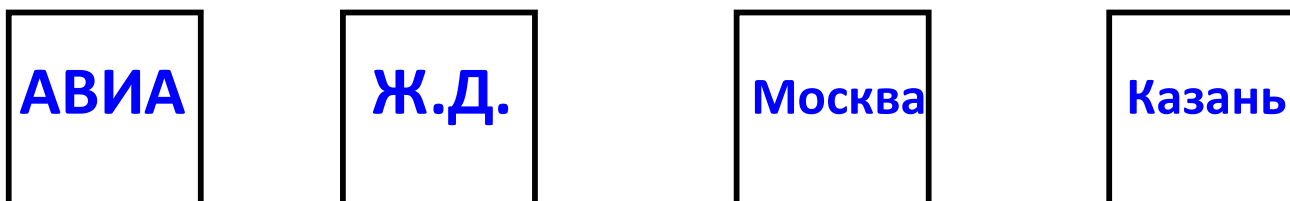


Четыре карточки: на одной стороне каждой карточки число, на другой – буква.



Каково минимальное количество карточек, которое надо перевернуть, чтобы ответить на вопрос «Если на одной стороне Е, то на другой стороне нет цифры 4?»

Билеты: на одной стороне – вид транспорта, на другой стороне цель путешествия.



Каково минимальное количество билетов, которое надо перевернуть, чтобы ответить на вопрос «Верно ли, что если у меня авиабилет, то это билет не в Москву?»

## Подарок от Аристотеля

Некоторые знаменитые мудрецы поэты  
Ни один мясник не поэт

---

?

## Подарки от Льюиса Кэролла

Тем, кто лыс, расчёска не нужна  
Ни одна ящерица не имеет волос

---

?

Если Лондон – столица Парижа, то Париж – столица Рима ?

## Народная мудрость

Работа не волк, в лес не убежит

?

## Даниел Канеманн, Амос Тверски: когнитивные иллюзии:

- метафоричность и аналогичность: неизвестное понимается через типическое известное,
- доступности: используем ту информацию, которую легко получить, и в которой легче разобраться,
- «фундаментальная ошибка атрибуции»: результат принимаем за цель, действие за причину, косвенные признаки за сущностные («Ищите, кому это выгодно!»)
- эффект фрейма: влияние факторов, выходящих за рамки условий конкретной задачи (делим 100 долларов и 100 бриллиантов, пресуппозиция факта при дачи свидетельских показаний).

*Мы оперируем многообразием систем рассуждений и умозаключений, подключая то одно, то другую в случаях, которые кажутся нам подходящими.*

## Прошёл ли этими тропинками абсолютный разум?

Оценки – И, Л.

«Лжец»: Это высказывание ЛОЖНО

Оценки – И, Л, Н.

«Усиленный лжец»: Это высказывание ЛОЖНО, или НЕОПРЕДЕЛЁННО

Оценки – И, Л,  $N_0$ ,  $N_1$ .

«Усиленный усиленный лжец»: Это высказывание ЛОЖНО, или НЕОПРЕДЕЛЁННО<sub>0</sub>,  
или НЕОПРЕДЕЛЁННО<sub>1</sub>.

Оценки – И, Л,  $N_0$ ,  $N_1$ ,  $N_2$ , ...

«Тотальный лжец»: Это высказывание ЛОЖНО или НЕОПРЕДЕЛЁННО  
в любом из возможных смыслов.

– Ситуация разрешима, но чрезмерно сложным образом: такова ли наша интуиция?

– Проблема с математикой: теорема Гёделя.

## К вычислимости: три парадокса с самореференцией, которые имеют разные объяснения

### *Парадокс Рассела*

$x$  – собственное множество  $\Leftrightarrow_{\text{Df}} x \notin x$ ,

$x$  – несобственное множество  $\Leftrightarrow_{\text{Df}} x \in x$ ,

Образует теперь множество  $K$  как множество всех собственных множеств, т. е.

$$x \in K \Leftrightarrow x \notin x.$$

Каким множеством является само  $K$ , собственным или несобственным?

Подставив  $K$  на место  $x$  в определении  $K$ , мы получим противоречие:

$$K \in K \Leftrightarrow K \notin K.$$

## *«Брадобрей»*

В некотором городе принят местный закон, согласно которому брадобрею предписывается брить всех мужчин, которые не бреются сами, и не брить никого из тех, кто бреется сам.

Кто бреет брадобрея?

## *Парадокс каталогов*

В некотором университете есть несколько библиотек, читальных залов и архив.

30 книжных каталогов перечисляют книги, один архивный – описи.

Один каталог книжных каталогов перечисляет каталоги книг.

Каталог всех каталогов перечисляет все указанные каталоги и самого себя.

Назовём каталог *нормальным*, если он не перечисляет себя и *ненормальным* – в противоположном случае.

Попытаемся составить каталог  $N$ , перечисляющий все нормальные каталоги этого университета. Он перечислит (1) 30 каталогов книг, (2) каталог описей, (3) каталог книжных каталогов, после чего на столе останутся две карточки:

«Каталог всех каталогов университета» – отбрасываем,

« $N$ » – ?

Когда карточка « $N$ » лежит на столе,  $N$  нормален, но не полон, а если вложить карточку « $N$ » в каталог  $N$ , то каталог  $N$  станет ненормальным, и мы должны будем немедленно извлечь карточку « $N$ » обратно.

## Комментарий

Парадокс Рассела «математический»:

ситуация статична, «наивная» теория множеств порождает противоречия, как только мы сформулировали её постулаты; (правда, это не так легко обнаружить).

«Брадобрей» нормативен и не порождает противоречий:

либо в городе есть брадобрей, и тогда он не может не нарушать закон, либо брадобрея нет вовсе.

Парадокс каталогов процедурный, противоречия также не возникают:

каталог  $N$  можно составлять сколь угодно долго, в результате мы будем получать либо неполный, либо ненормальный каталог;  $N$  нельзя построить.



## Вычисление – необходимое общее для того, чтобы быть разумным

- Вычисление – процедура последовательного применения определённого набора операций и правил рациональным агентом, во времени и пространстве.
- Элементарные действия: добавить, удалить, переставить.
- Эффективная вычислимость.
- Принцип композициональности.
- ИСТИНА как сигнал.

## Определение логики в границах реальности языка и коммуникативной практики

*Логика есть дескриптивная наука о доказательстве и убеждении, обнаруживающая, какие их законы действуют для конкретной формальной онтологии, порождаемой когнитивной и коммуникативной практикой.*

- дескриптивность – аккуратные самонаблюдения в ходе когнитивных актов,
- законы – правила умозаключений, имеющие необходимый характер,
- формальная онтология – структура реальности, заданная конкретным социальным и персональным опытом: «предмет», «вид», «род», «свойство», «отношение», «предикация», «факт», «истинность», «мысль» и т. п.,

«Ядро» логического – вычислительная способность.

«Мантия» логического – когнитивная и коммуникативная практика.

«Кора» логического – язык.

## Итоги

1. Многообразие и различия в когнитивной деятельности задаются чертами практики.
2. Универсальное для всех людей в их логических и языковых способностях – это навыки вычисления. Они детерминированы нашей психофизикой.
3. Многообразие логик – это многообразие сосуществующих способов умозаключать.
4. Индивидуальные и групповые особенности мышления при решении задач обеспечивают нас метафорами, аналогиями и моделями.
5. Неопределённость и риски обеспечивают спрос на оптимальные решения.