

© В.И.Моисеев, 2011

Лекция 24 общего курса. «Математическая модель познания: базовые определения»

План

1. *Операция отрицания в двуполюсном количестве*
2. *Диады*
3. *Логические операции на диадах*
4. *Логика в исчислении диад*
5. *Фундаментальное гносеологическое измерение (шкала)*
6. *Модель смещенного знания*
7. *Модель смещенного знания в исчислении диад*
8. *Меры истинности знания*
9. *Аспекты истины и знания*
10. *Топология видов ложности на гносеологической шкале*

В трех предыдущих лекциях по метагносеологии была подготовлена некоторая стартовая площадка для построения гносеологических разделов философии неовсеединства. В этой и ряде последующих лекций мы приступим к более математическому представлению базовой гносеологической модели философии неовсеединства, опираясь на представленный ранее фундамент. Как и ранее, центральными в этой системе, будут понятия явного (ЯГГ) и скрытого (СГГ) гносеологических генераторов.

1. *Операция отрицания в двуполюсном количестве*

В нашей лекции мы приступим к построению основных средств и контуров первой математической модели теории познания. Подобно тому как в лекции 13¹ общего курса была предложена первая математическая модель сознания и тела, здесь и далее предполагается построить первую *математическую модель познания* (ММП). И вновь в решении этой задачи нам поможет *двуполусное количество*. Но прежде чем приступить к построению самой модели, нам понадобятся некоторые вспомогательные конструкции.

В ряде моих работ ранее была построена математическая модель, которая позволила на числах моделировать структуру логики². В этой структуре происходит объединение числа и смысла. Число – основное понятие математики. Смысл – основное понятие логики. Теория познания во многом выступает как особая *логика познания*. Построение математической модели познания требует интегральной структуры, где бы произошло объединение числа и смысла (математики и логики). Ниже я опишу простейшие конструкции этой структуры.

Будем, как и ранее, рассматривать двуполусное количество³, которое может расти от полюса нуля и от полюса бесконечности. Если, например, x_0 – величина x , растущая от нуля, и x_∞ – величина, растущая от бесконечности и оканчивающаяся в точке x^4 , то для этих чисел можно ввести не только математические, но и логические операции, в первую очередь *операцию отрицания*.

Чтобы определить операцию отрицания для числа x_0 , будем рассуждать следующим образом. На плоскости, когда логика интерпретируется через круги Эйлера⁵, отрицанием некоторой выделенной области A , например круга, выступает вся та область, которая лежит вне круга – см. рис.1.

¹ См. http://neoallunity.ru/lec/lec13_.pdf.

² См. **Моисеев В.И.** Об одном расширении вещественных чисел // Труды конференции «Современные проблемы функционального анализа и дифференциальных уравнений». Воронеж. 30 июня – 4 июля 2003 г. – Воронеж: Типография ВГУ, 2003. – 242 с. – С.172-182; **Моисеев В.И.** Логика открытого синтеза: в 2-х тт. Т.1. Структура. Природа. Душа. Кн.2. – СПб.: ИД «Мирь», 2010. – С.92-104, 189-192.

³ О двуполусном количестве подробнее см. http://neoallunity.ru/lec/lec13_.pdf.

⁴ Здесь следует иметь в виду, что выражение « x_∞ » обозначает ∞ -число, которое начинается в бесконечности и оканчивается в точке x , так что величина x – это не величина этого ∞ -числа, но лишь средство для его идентификации. О величинах ∞ -чисел см. http://neoallunity.ru/lec/lec13_.pdf.

⁵ О кругах Эйлера см. напр. http://ru.wikipedia.org/wiki/Круги_Эйлера.

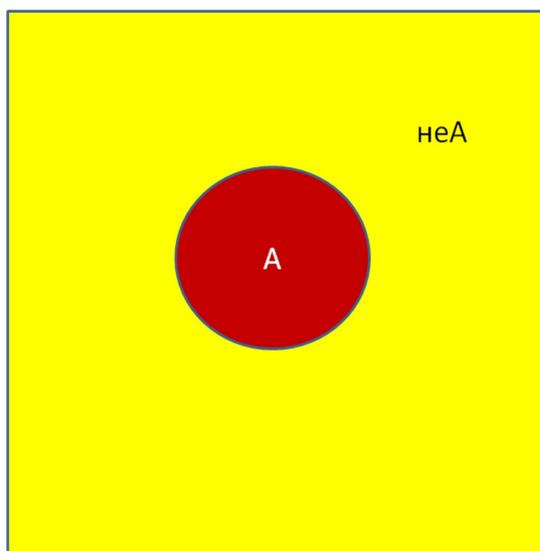


Рис.1. Изображение области A (коричневый круг) и ее отрицания - как области, внешней к A (выделена желтым)

Аналогично, если рассматривать неотрицательную часть вещественной прямой, где лежит число x_0 , т.е. $x > 0$, то в качестве отрицания 0-числа x_0 можно понимать величину, внешнюю к x_0 . В системе двуполусного количества такой величиной окажется как раз число x_∞ , т.е. количество, растущее от противоположного полюса бесконечности и оканчивающееся в точке x на вещественной прямой – см. рис.2.



Рис.2. Изображение на вещественной прямой чисел, растущих от нуля (x_0) и от бесконечности (x_∞).

Таким образом, мы можем записать операцию отрицания $\bar{}$ на числах следующим образом:

$$(1) \bar{}(x_0) = x_\infty.$$

Отрицание меняет полюс числа на противоположный, оставляя фиксированным конец этого числа как отрезка на вещественной прямой.

Аналогично можно записать отрицание для ∞ -числа:

$$(2) \bar{}(x_\infty) = x_0.$$

2. Диалды

Известно, что для задания логики⁶ достаточно определить две базовые логические операции, например, отрицание и *логическое сложение* (дизъюнкцию⁷) \vee . Определим последнюю операцию как взятие максимума:

$$(3) \quad x \vee y = \max \{x, y\}.$$

Но далее возникает одна трудность – может возникнуть ситуация смешанных случаев, когда, например, нужно определить логическое сложение для 0-числа x_0 и ∞ -числа y_∞ . Как в этом случае определить сложение вида:

$$(4) \quad x_0 \vee y_\infty?$$

Какое число в этом случае будет максимальным? Чтобы решить эту проблему, давайте с самого начала будем рассматривать *пары* чисел (x, y) , где первый элемент пары означает 0-число x_0 , второй элемент – ∞ -число y_∞ . В этом случае на таких парах, которые я буду также называть *диалдами*, можно определить математические операции по правилу⁸:

$$(5) \quad (x_1, y_1) \circ (x_2, y_2) = (x_1 \circ x_2, y_1 \circ^* y_2),$$

где \circ – это математическая операция, например, сложение, умножение и т.д. В качестве *сопряженной операции* \circ^* понимается в этом случае операция вида

$$(6) \quad y_1 \circ^* y_2 = \text{Iv}(\text{Iv}(y_1) \circ \text{Iv}(y_2)),$$

⁶ В данном случае под «логикой» имеется в виду простейшая логическая система – так называемая «логика высказываний» (см. напр. http://ru.wikipedia.org/wiki/Логика_высказываний).

⁷ Дизъюнкцией в логике высказываний называется операция булева сложения высказываний, которая в обычном языке соответствует обычно союзу «или/и».

⁸ Конечно, здесь следует иметь в виду, что в определении (5) символ « \circ », сначала стоящий между двумя диалдами слева от равенства, а затем стоящий между первыми элементами диалд справа от равенства – это две разные операции. Но для простоты здесь используется один символ для обозначения обеих операций, поскольку контекст употребления символа « \circ » всегда позволяет однозначно определить, какая именно операция имеется в виду.

где I_v – оператор обобщенной инверсии, для определения которого используется некоторая R-функция⁹.

Таким образом, для первых элементов диад применяются обычные операции, а для вторых элементов – сопряженные.

3. Логические операции на диадах

Теперь определим логические операции на диадах.

Операция отрицания будет выглядеть следующим образом:

$$(7) \quad \bar{\lrcorner}(x,y) = (y,x),$$

т.е. это просто перестановка местами первого и второго элементов диады, что соответствует операции переброски полюсов этих величин.

Операция логической суммы (дизъюнкция) приобретет следующий вид:

$$(8) \quad (x_1,y_1) \vee (x_2,y_2) = (\max\{x_1,x_2\}, \min\{y_1,y_2\}).$$

Для вторых элементов диад, растущих от бесконечности, большим будет то число, которое больше удалено от бесконечности, т.е. меньше удалено от нуля – вот почему ∞ -максимум для ∞ -чисел выступит как 0-минимум.

Теперь мы можем следующим простым способом определить логическое сложение двух разнополюсных элементов $x_0 \vee y_\infty$ (см. (4)). 0-элемент x_0 представляется диадой (x,∞) , ∞ -элемент y_∞ - диадой $(0,y)$, и логическая сумма $x_0 \vee y_\infty$ превращается в сумму диад $(x,\infty) \vee (0,y) = (x,y)$, согласно правилу (8)¹⁰.

Имея две базовые операции, мы можем на их основе определить все остальные логические операции. Например, операция логического умножения (конъюнкция¹¹) \wedge может быть определена в следующем виде:

⁹ См. http://neoallunity.ru/lec/lec13_.pdf.

¹⁰ Иными словами, дизъюнкцией $x_0 \vee y_\infty$ будет диада (x,y) .

¹¹ Конъюнкция (логическое умножение) обычно соответствует в обычном языке союзу «и».

$$(9) (x_1, y_1) \wedge (x_2, y_2) = (\min\{x_1, x_2\}, \max\{y_1, y_2\}),$$

т.е. это операция, дуальная к логическому сложению, – вместо максимума берется минимум и наоборот.

Далее можно показать, что эти логические операции удовлетворяют всем требованиям, которые предъявляются к логическим операциям в логике высказываний. Подробнее это можно посмотреть в моих работах, ссылки на которые были даны выше.

Единая математическая структура с математическими и логическими операциями на диадах может называться *исчислением диад*.

4. Логика в исчислении диад

Не останавливаясь на технических деталях, я хотел бы перейти далее к той стороне исчисления диад, которая связана с логикой.

Оказывается, что аналогом истинных суждений в исчислении диад являются такие диады (x, y) , где $y \geq 0$, $x > c$ и $y < c$ для некоторого положительного числа c . Такие диады были названы мной *c-покрывающими*, поскольку они полностью (без пропусков) покрывают собой неотрицательную половину вещественной оси¹² – см. рис.3.

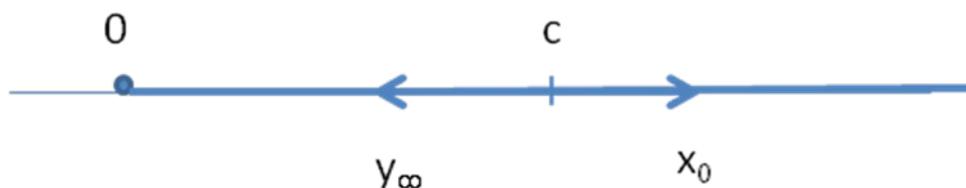


Рис.3. Изображение *c-покрывающей* диады, когда 0-элемент x_0 лежит правее центра c , а ∞ -элемент y_∞ - левее c . В итоге образуется область пересечения $[y_\infty, x_0]$, и оба элемента полностью покрывают собой неотрицательную половину вещественной оси.

¹² Напоминаю, что *вещественной осью (числовой прямой)* в математике называется геометрическая интерпретация всех вещественных чисел на прямой, когда выбирается некоторая точка прямой в качестве нуля и единичный отрезок, отмечающий единицу длины и положительное направление на прямой (см. напр. http://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%E5%F9%E5%F1%F2%E2%E5%ED%ED%EE%E5_%F7%E8%F1%EB%EE).

Число c в этом случае выступает специальной константой, связанной с используемой в данном исчислении диад R -функцией. Величина c определяется по правилу:

$$(10) \quad c = R^{-1}_M(M/2)^{13}.$$

Эта величина является так называемой *неподвижной точкой* оператора обобщенной инверсии Iv , т.е. для этой точки верно соотношение:

$$(11) \quad Iv(c) = c,$$

и оператор обобщенной инверсии переводит эту точку в себя, определяя ее как центр R -инверсии. Именно через эту точку в модели СЭР интерпретировался центр¹⁴, в связи с чем точку c также можно называть *центрумом*.

Итак, истинные суждения в исчислении диад можно выражать как c -покрывающие диады (x, y) , где $y \geq 0$, $x > c$ и $y < c$ для центрума $c > 0$.

Отсюда можно легко показать, что ложным суждениям – как отрицаниям истинных суждений – будут соответствовать так называемые *c -непокрывающие диады* (x, y) , где $x \geq 0$, $x < c$ и $y > c$ для центрума c – см. рис.4.

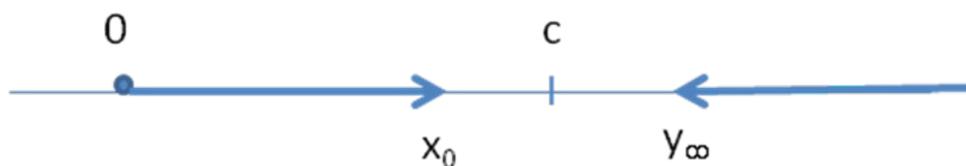


Рис.4. Изображена c -непокрывающая диада, где 0 -элемент x_0 лежит левее центрума c , а ∞ -элемент y_∞ - правее c , так что образуется не покрытая ни одним элементом область (x_0, y_∞) .

Отталкиваясь от этого понимания истинных и ложных диад, на исчислении диад можно воспроизвести *исчисление высказываний* – простейший вариант аксиоматической логики суждений с двумя истинностными значениями «истина» и «ложь»¹⁵.

¹³ Величина c – это «середина бесконечности», т.е. образ половины $[0, M/2]$ всего полуинтервала $[0, M)$, в который свернута бесконечность $[0, +\infty)$ обратной R -функцией R^{-1}_M .

¹⁴ См. http://neoallunity.ru/lec/lec3_.pdf.

¹⁵ См. Моисеев В.И. Логика открытого синтеза: в 2-х тт. Т.1. Структура. Природа. Душа. Кн.2. – СПб.: ИД «Мирь», 2010. – С.92-104, 189-192.

Таким образом, в лице исчисления диад мы находим новую математическую структуру, которая объединяет в себе математику и логику (число и смысл). Именно эта структура и может быть рассмотрена как простейшая математическая модель познания.

Но для того чтобы вполне осуществить такое представление, нам потребуется ряд дополнительных структур и интерпретаций.

5. *Фундаментальное гносеологическое измерение (шкала)*

Давайте теперь на некоторое время вернемся к построенной ранее гносеологической модели, которая основана на идее двух гносеологических генераторов – явного (ЯГГ) и скрытого (СГГ). Для того чтобы применить к этой модели исчисление диад, нам необходимо в первую очередь найти в гносеологической модели некоторое фундаментальное количественное измерение и его двуполюсность.

Здесь я хотел бы заметить, что отношение ЯГГ и СГГ как раз построено на основе некоторого фундаментального параметра, который может быть представлен и количественно.

Давайте посмотрим на смысл концептов ЯГГ и СГГ. ЯГГ (явный гносеологический генератор, знание, модель) в процессе познания строится в *индуктивном* движении от аспектов истины к их единству (синтезу). Таким образом, ЯГГ возникает в направлении синтетического движения, в котором синтезы должны все более и более нарастать (в логике анализа и синтеза этому движению соответствует *оператор синтеза (сюръектор)* \uparrow^{16}). Наоборот, первичное определение СГГ (скрытого гносеологического генератора, объекта познания, истины) в процессе познания построено на основе *дедуктивной* генерации этим генератором своих аспектов, т.е. в направлении противоположного – аналитического – движения от источника синтеза к его аспектам (в логике анализа и синтеза этому движению соответствует *оператор анализа (проектор)* \downarrow^{17}).

В итоге мы видим здесь *фундаментальное гносеологическое измерение (ФГИ)*¹⁸ и два его полюса – это измерение «анализа - синтеза», которое в простейшем случае может быть

¹⁶ См. <http://neoallunity.ru/lec/lec3.pdf>.

¹⁷ См. <http://neoallunity.ru/lec/lec4.pdf>.

¹⁸ Можно также использовать термин «*фундаментальная гносеологическая шкала*» (ФГШ).

представлено как количественная шкала степеней синтеза-анализа. Если, например, изображать эту шкалу в неотрицательной половине вещественной оси, то движение вправо от нуля можно рассматривать как синтетическое движение, в котором все более нарастает синтез, а противоположное движение – как движение аналитическое, в котором, наоборот, все более растет анализ и падает синтез. Так может быть определено и квантифицировано фундаментальное гносеологическое измерение – см. рис.5.

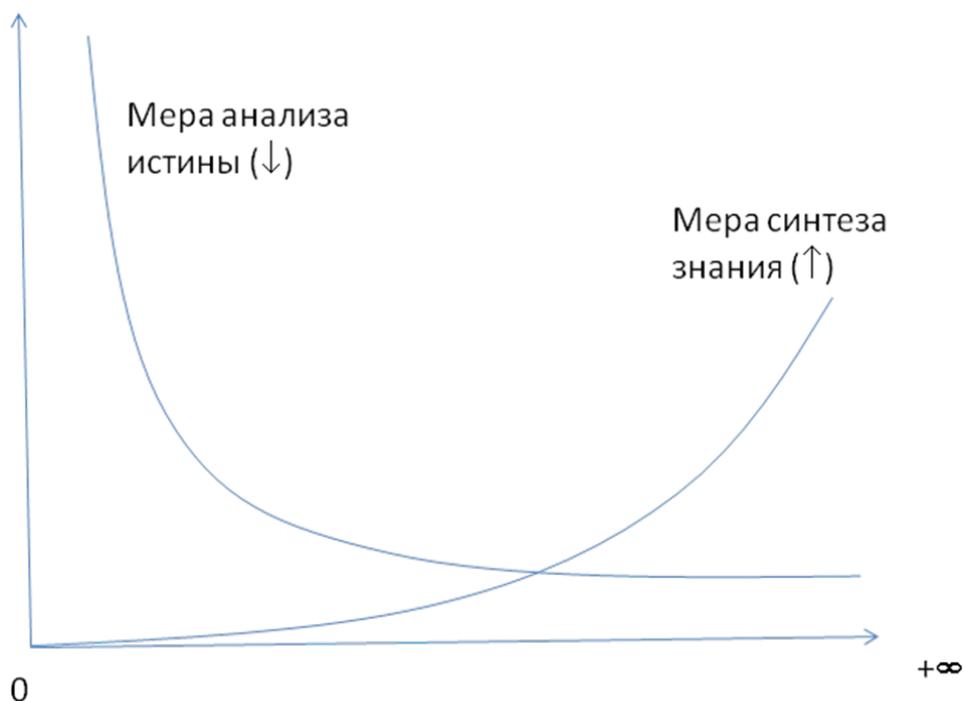


Рис.5. Структура фундаментального гносеологического измерения – слева направо (от нуля к бесконечности) растет мера синтеза знания, справа налево (от бесконечности к нулю) растет мера анализа истины.

В этом случае исходная среда знания (ЯГГ) – это минимум синтеза знания и максимум анализа истины, что можно выразить полюсом нуля. Наоборот, истина (СГГ) выступает как максимальный синтез, т.е. как противоположный нулю количественный полюс – полюс бесконечности.

ЯГГ и СГГ оказываются в этом случае символами двух противоположных полюсов гносеологической шкалы анализа-синтеза. *Введение двух генераторов предстает в этом случае как введение двух полюсов гносеологического количества в новой математической структуре двуполюсного количества.* Скрытость СГГ в этой модели выразится как недостижимость полюса ∞ для 0-количества.

6. Модель смещенного знания

Чтобы сделать следующий шаг, рассмотрим вкратце некоторую простую модель познания. Пусть И – истина, З – знание. Образно И и З можно представить как два круга на плоскости. Обычно отношение между И и З таково, что они имеют некоторую ненулевую область пересечения $Z \cap I$ – ту область, в которой знание совпадает с истиной. Для любого знания обычно оказывается, что рано или поздно оно обнаруживает два вида своей ошибочности:

- 1) *Ошибка-1 – утверждение ложного.* Такого рода ошибочные стороны знания З могут быть выражены как ненулевая область знания З, которая лежит вне истины И, т.е. это область $Z \setminus I$ – знание без истины.
- 2) *Ошибка-2 – отрицание истинного.* В такого рода ошибках знание, наоборот, не охватывает всей полноты истины, не вмещает в себя некоторую его ненулевую часть, что можно выразить как область $I \setminus Z$ – истина без знания.

В целом отношение истины И и знания З может быть выражено, как это представлено на рис.6.

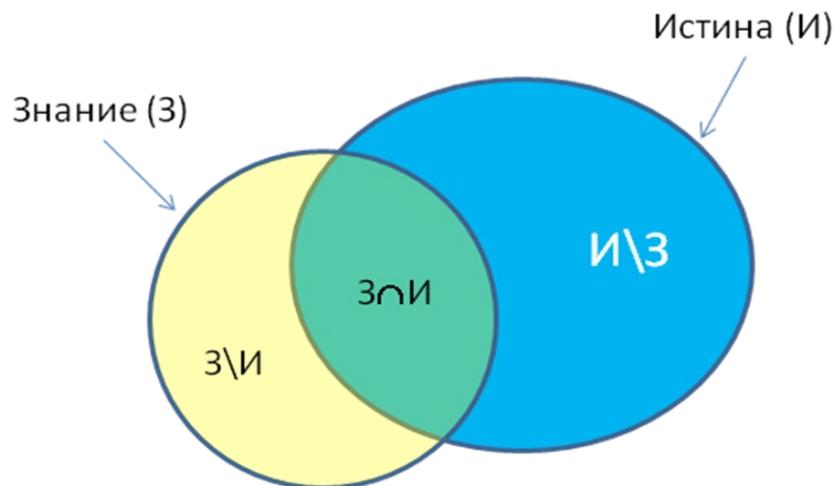


Рис.6. Модель знания как состояния, смещенного относительно истины. Выделены области пересечения знания и истины ($Z \cap I$, выделено зеленым цветом), знания вне истины ($Z \setminus I$, выделено желтым цветом) и истины вне знания ($I \setminus Z$, выделено синим цветом).

Единство обоих видов ошибки может быть представлено операцией *разделительного объединения* \cup^* :

$$(12) \quad Z \cup^* I = (Z \setminus I) \cup (I \setminus Z),$$

которая выступает как объединение двух областей – знания без истины ($Z \setminus I$) и истины без знания ($I \setminus Z$).

С точки зрения этой простой модели отношения истины и знания, знание Z в идеале должно развиваться таким образом, чтобы область пересечения истины и знания ($Z \cap I$) увеличивалась, стремясь к истине I , а область объединенной ошибки ($Z \cup^* I$) уменьшалась, стремясь к своему полному исчезновению:

$$(13) \quad Z \cap I \rightarrow I, \quad Z \cup^* I \rightarrow 0,$$

где 0 – нулевая область.

Поскольку знание в такой модели процесса познания как бы сдвинуто (смещено) относительно истины в сторону, я буду называть эту модель *моделью смещенного знания* (МСЗ). Знание Z в этом случае выступает как ЯГГ, истина – как СГГ, так что модель смещенного знания одновременно может быть рассмотрена как модель булева¹⁹ отношения двух гносеологических генераторов – ЯГГ и СГГ.

7. Модель смещенного знания в исчислении диад

Теперь давайте соединим конструкции исчисления диад и модели смещенного знания.

Как мы выяснили, в отношениях истины (СГГ) и знания (ЯГГ) лежит фундаментальное гносеологическое измерение анализа-синтеза с двумя крайними полюсами. С другой стороны, согласно модели смещенного знания, ЯГГ и СГГ должны находиться в описанном выше отношении смещения (см. рис.6).

В связи с этим возникает вопрос – можно ли найти подобное смещение ЯГГ относительно СГГ в двуполюсном количестве, на котором интерпретируется логика диад?

¹⁹ Булево отношение, т.е. отношение в рамках *булевой алгебры* (см. http://neoallunity.ru/lec/lec1__pdf).

Если мы рассмотрим *c*-покрывающую диаду (x, y) , то величины x_0 и y_∞ как раз выступают как две пересекающиеся области, на которых можно интерпретировать отношение знания *З* и истины *И* в модели смещенного знания. В самом деле, подобно тому как области *З* и *И* имеют между собою ненулевую область пересечения (см. рис.6), подобно этому элементы *c*-покрывающей диады x_0 и y_∞ оказываются пересекающимися между собой (см. рис.3). Причем, элемент x_0 растет от нуля и выражает некоторую величину синтеза знания на гносеологической шкале. Элемент y_∞ , наоборот, растет от бесконечности, выражая некоторую величину анализа истины. Поскольку знание (ЯГГ) было связано нами с первичным синтетическим движением в процессе познания (знание как синтез аспектов истины), а истина (СГГ) – с первичным аналитическим движением (истина как генерация своих проявленных аспектов, анализ на свои аспекты), то можно элемент x_0 интерпретировать как *меру синтеза некоторого знания* (ЯГГ), в то время как элемент y_∞ выразит *меру анализа* (проявленности в аспектах) той истины, которая моделируется данным типом знания.

Так мы получаем ключ к построению первой математической модели познания. Знание (ЯГГ) можно представлять некоторым 0-количеством x_0 , истину (СГГ) - ∞ -количеством y_∞ на гносеологической шкале анализа-синтеза (в составе *c*-покрывающей диады (x, y)).

В этом случае становится понятен смысл использования *c*-покрывающих диад для выражения истинности знания.

Поскольку в *c*-покрывающей диаде (x, y) имеется ненулевая область пересечения между x_0 и y_∞ , а каждый из этих элементов получает свою гносеологическую интерпретацию – x_0 как знание, y_∞ как истина, – то область пересечения между ними выражает в рамках модели смещенного знания тот факт, что данный тип знания имеет ненулевую область пересечения с данным типом истины, т.е. данное знание может быть оценено как в некоторой мере истинное знание.

Именно покрывающие диады выражают концепт истинного знания в модели смещенного знания²⁰. Так мы получаем принципиальное согласование этих двух моделей – логики диад и модели смещенного знания.

²⁰ Следует заметить, что в этом случае истинность знания понимается как обладание знанием ненулевой области пересечения с истиной, а не как полное совпадение с истиной.

8. Меры истинности знания

Далее наша количественная модель познания позволяет не только вводить качественные состояния истинности знания, но и выражать количественную *меру истинности*.

В самом деле, область пересечения $Z \cap I$, которая выражена отрезком $[y_\infty, x_0]$ для покрывающей диады (x, y) , может рассматриваться как *мера истинности* знания Z – в виде положительной величины $(x-y)$. Эта мера может браться как в отношении к мере самого знания Z (величине x) – такую величину $(x-y)/x$ можно называть *внутренней истинностью знания*, так и к мере истины I – это *внешняя истинность знания*. Последнюю нельзя определить ненулевым образом, не обращаясь к обратным R-функциям. В самом деле, поскольку мера истины I есть величина y_∞ , которая в системе 0-количества будет бесконечной величиной $(\infty-y)$ (коль скоро противоположный к нулю количественный полюс удален на бесконечность), то для внешней истинности знания мы получим величину $(x-y)/(\infty-y) = 0$.

И только с применением обратных R-функций мы могли бы соизмерить меры знания и истины и ввести конечную величину для внешней истинности. В этом случае мы получим число:

$$(14) (R^{-1}_M(x) - R^{-1}_M(y)) / (M - R^{-1}_M(y)).$$

Таким образом, в математической модели познания (ММП) мы получаем возможность различать не только два крайних состояния истинности и ложности знания, но и оперировать *степенями истинности* (внутренней или внешней). Именно величина пересечения $(x-y)$ в покрывающей диаде (x, y) , выраженная в той или иной системе относительных единиц, окажется выражением степени истинности знания.

В любом случае степень истинности знания выражается в относительной доле тех аспектов знания, которые одновременно оказываются аспектами истины. Такие аспекты знания как раз и приходятся на область пересечения знания и истины.

В рамках ММП идеальная тенденция процесса познания может быть выражена как стремление области пересечения $[y_\infty, x_0]$ ко всей гносеологической оси, что можно символизировать стремлением с-покрывающей диады (x, y) к финалу познания как *предельной диаде* $(\infty, 0)$:

$$(15) (x,y) \rightarrow (\infty,0),$$

в которой первый элемент ∞_0 будет выражать знание (ЯГГ) как полностью интегрирующее всю полноту аспектов истины, в то время как последняя будет представлена элементом 0_∞ - максимальным элементом ∞ -количества, т.е. истиной (СГГ), переставшей быть скрытой и вполне проявившей все свои аспекты. Как уже отмечалось ранее, такое состояние отношения знания и истины возможно только в рамках И-истины.

9. Аспекты истины и знания

В возможности рассмотрения гносеологической шкалы как бесконечной и конечной (с использованием обратных R-функций) проявит себя концепт *полно-истины*²¹, где бесконечная гносеологическая шкала будет выражать аспект *Т-истины*, а конечное представление этой шкалы, благодаря обратной R-функции, – аспект *И-истины*. Например, отмеченная в концепте Т-истины несоизмеримость со своими аспектами может быть выражена в отношении $y^*/(\infty-y) = 0$, где y^*_∞ - аспект истины y_∞ , выражаемый условием $y \leq y^*$.

В общем случае *аспектом истины* y_∞ можно считать любое ∞ -число y^*_∞ , где $y \leq y^*$, поскольку для этого количества порядок является перевернутым относительно 0-порядка. Наоборот, для знания x_0 мы получим прямой порядок – его аспектами выступят величины x^*_0 , где $x^* \leq x$.

Стоит также заметить, что когда аспекты истины интегрируются в знание, то они прежде представляются как аспекты знания (ЯГГ). Эта процедура может быть представлена следующим образом.

Если дан аспект y^*_∞ истины y_∞ , и он лежит в области пересечения $[y_\infty, x_0]$ с-покрывающей диады (x,y) , то его представление как аспекта знания x_0 можно выразить как операцию смены полюса – ∞ -величина y^*_∞ превращается в 0-величину y^*_0 – вот почему для выражения меры истинности этого аспекта берется величина $y^*/(\infty-y)$, а не $(\infty-y^*)/(\infty-y)$. *Аспекты истины переинтерпретируются вначале как возможные аспекты знания, только после чего они могут быть интегрированы в состав этого знания.*

²¹ См. http://neoallunity.ru/lec/lec22_.pdf.

Также следует отметить, что после своего создания знание уподобляется истине и само может начать генерировать свои аспекты, например, в процедурах выведения новых аспектов. Это можно интерпретировать в ММП как возникновение момента ∞ -количества в рамках величины x_0 , которым выражается знание. Аспекты знания генерируются им от x к нулю, подобно росту ∞ -величин от бесконечности к нулю (поскольку генерация аспектов – это случай аналитического движения, т.е. движения справа налево на гносеологической шкале). Одна и та же величина $x^* \leq x$ может быть представлена и индуктивно – как 0-величина x_0 , и дедуктивно – как x -величина x^*_x , растущая в рамках знания x_0 от x как дополнительного количественного полюса. Такая возможность опять-таки обязана своим появлением действию специальных R-функций, которые будут соотносить сегмент $[0, x)$ с вещественной полуосью $[0, \infty)$.

10. Топология видов ложности на гносеологической шкале

В рамках ММП также происходит соединение ошибок-1 (знание без истины, утверждение ложного) с аналитичностью (близостью к полюсу гносеологического нуля) и ошибок-2 (истина без знания, отрицание истинного) с высокой синтетичностью (большой удаленностью от нуля). Как это можно было бы объяснить?

Когда происходит утверждение ложного, то ложное может быть либо частным, либо общим²². *Ложное частное* само по себе аналитично (как частное). Что же касается *ложного общего*, то его истинная синтетичность может быть предположена еще меньшей, чем у ложного частного, поскольку в ложном общем еще более отрицается истинное, чем в ложном частном. Тогда ложное общее должно лежать еще ближе к гносеологическому нулю на ФГИ, чем ложное частное.

Что же касается отрицания истинного, то если отрицается *истинное общее*, то оно, будучи общим, оказывается интегральным (синтетичным), т.е. лежит настолько далеко от гносеологического нуля на ФГИ, что его интегральность не может быть воспринята интегральностью имеющегося знания, оказываясь больше этой интегральности²³. Что же касается отрицаемого *истинно-частного*, то такое частное обычно выступает как

²² Пример ложного частного суждения – «Земля есть 5-я планета от Солнца». Пример ложного общего суждения – «Все планеты состоят из золота». Уже отсюда чувствуется, что в ложном общем больше лжи, чем в ложном частном суждении.

контрпример для разного рода общих утверждений знания и также оказывается символом еще большей интегральности, способной вместить эти контрпримеры как свои примеры²⁴. В связи с этим отрицаемое истинное частное также оказывается выражением повышенно интегрального состояния, далеко лежащего от области гносеологического нуля.

Так ошибки-1 оказываются преимущественно аналитическими, ошибки-2 – синтетическими – см. рис.7.

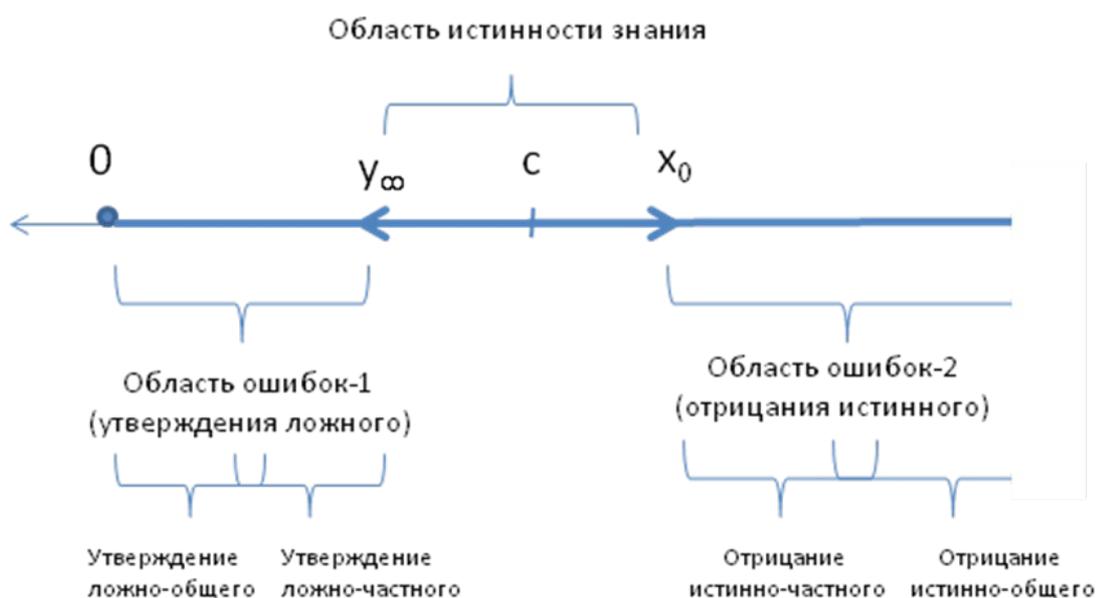


Рис.7. Локализация областей истинности и ложности знания в исчислении диад.

В итоге математическая модель познания (ММП) обретает свои первые контуры, дает первые следствия и координацию с рядом существенных логико-гносеологических структур и далее предполагается к своему развитию. Хотелось бы также отметить, что лежащая в основании ММП фундаментальная структура двуполусного количества – та же базовая математическая структура, которая проявила себя и в случае построения R-сферы как первой математической модели сознания и тела²⁵.

²³ Примером такого суждения может быть суждение «все массивные тела искривляют пространство», если его рассматривать с точки зрения ньютоновской теории гравитации.

²⁴ Например, обнаружение «темной материи» (dark matter) в современной физике выступает контрпримером для полноты современных физических теорий, и тем самым предполагается еще более интегральная теория, которая сможет объединить теории обычной и темной материи.

²⁵ См. http://neoallunity.ru/lec/lec13_.pdf.