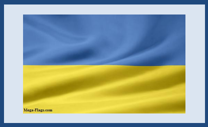
ВТОРОЙ ПРИНЦИП ЛОГИЧЕСКОЙ ТРАНСЦЕНДЕНЦИИ

Александр Нодарович Ахвледиани



7 ноября 2011 г.

Информационный портал «Орифламма»

Донецк, Украина

Международное научно-техническое общество

«INCOL»

Кармиэль, Израиль

ВТОРОЙ ПРИНЦИП ЛОГИЧЕСКОЙ ТРАНСЦЕНДЕНЦИИ

А.Н. Ахвледиани

Научно-техническое общество «INCOL» (Israel – Georgia)

E-mail – alexanderakhvlediany@yandex.ru

Аннотация

В настоящей работе, в рамках современной формальной классической логики нулевого порядка, сформулирован и доказан второй принцип логической трансценденции.

В настоящей работе на основе теоретико-множественного топологического метода выдающегося немецкого математика Феликса Хаусдорфа исследуются топологические свойства логически инверсных пространств классической формальной логики нулевого порядка. В рамках классической формальной логики нулевого порядка сформулирован и доказан **«Второй принцип логической трансценденции»** формально-логической и теоретико-множественной системы **INCOL&TAMLA**. Показано существование трансцендентной логики, логически инверсной по отношению к аристотелевской традиционной логике.

В целях дальнейшего адекватного описания логических топологических пространств в основаниях классической формальной логики и теории множеств, мы обратимся к методу выдающегося немецкого математика Феликса Хаусдорфа, позволяющего при соблюдении определенных условий преобразовывать те или иные исходные множества в топологические пространства.

Метод преобразования исходных множеств в общие топологические пространства опишем в соответствии с /1/.

<u>Определение операции замыкания по Хаусдорфу</u>

Говорят, что в множестве R установлена операция замыкания, если каждому подмножеству $M \subset R$ поставлено в соответствие некоторое множество $\overline{M} \subset R$. $\overline{M}$ называется замыканием множества M.

<u>Определение общего топологического пространства по Хаусдорфу</u>

Множество R, в котором установлена операция замыкания, называется общим топологическим пространством по Хаусдорфу (или по иному – общим топологическим хаусдорфовым пространством). Элементы общего топологического

пространства называются его точками. Подмножества пространства R ***называются точечными множествами. Элементы замыкания*** $\overline{M}$ ***называются точками прикосновения множества*** M **.**

Если в одном и том же множестве установлены две разных операции замыкания, то мы имеем два разных топологических пространства.

Рассмотрим теперь процесс построения логических общих топологических хаусдорфовых пространств в классической формальной логике нулевого порядка. Пусть в общем случае определены логические операции на множестве всех $n(n = 1,...,m,...,N)$ - арных логических отношений, где N - сколь угодно большое конечное натуральное число. Обозначим через $x_j(m)$ $(j = 1,...J)$ - логический кортеж значений логического аргумента на множестве m - арных логических операций классической формальной логики нулевого порядка. Для пояснения, в качестве примера, рассмотрим следующий частный случай логического кортежа :

$$x_j(3) \equiv \langle 0,1,1 \rangle \qquad (1)$$

Формула (1) означает, что в данном случае рассматривается фиксированный вектор значений логического аргумента на множестве тернарных логических операций.

Определение явной логической формулы

Явной логической формулой на множестве J ***- арных логических операций классической формальной логики нулевого порядка называется формула вида***

$$G\langle x_j \rangle \equiv g\langle x_1,..., x_j,...x_J \rangle \qquad (2)$$

в общем случае выражающая логическую функциональную связь между логическими аргументами $\langle x_j \rangle$ ***и функцией*** $G\langle x_j \rangle$ ***на основе принятых в классической формальной логике правил.***

Определение неявной логической формулы

Неявными логическими формулами на множестве J ***- арных логических операций классической формальной логики нулевого порядка называются формулы вида***

$$g\langle x_1,..., x_j,...x_J \rangle = 1 \qquad (3)$$

$$g\left\langle x_1,\dots,x_j,\dots x_J\right\rangle = 0 \tag{4}$$

Из рассмотрения формул (2) – (4) можно сделать вывод, что существуют определенные различия между явными и неявными логическими формулами. А именно, при определении явной логической формулы был применен логический оператор тождества, тогда как при определении неявной логической формулы применен оператор равенства значений истинности, а это означает, что в данном случае рассматриваемая неявная логическая функция определяет множество комбинаций векторов логических аргументов, удовлетворяющих данному равенству. В частных случаях формулы (3) и (4) могут принимать следующий вид:

$$g\left\langle x_1,\dots,x_j,\dots x_J\right\rangle \equiv 1 \tag{5}$$

$$g\left\langle x_1,\dots,x_j,\dots x_J\right\rangle \equiv 0 \tag{6}$$

<u>Определение логически инверсной формулы</u>

Для формулы (2) логически инверсной является формула

$$\neg g\left\langle x_1,\dots,x_j,\dots x_J\right\rangle \tag{7}$$

Логические формулы (3) и (4) являются взаимно логически инверсными. Логические формулы (5) и (6) также являются взаимно логически инверсными.

<u>Определение общего топологического инверсного логического пространства и его элементов</u>

Общее топологическое инверсное логическое пространство SL ***определяется на основании введения операции замыкания на множестве всех логических формул всех*** $n(n=1,\dots,m,\dots N)$ ***- арных логических операций классической формальной логики нулевого порядка. Упомянутая операция замыкания определена с помощью логической операции инверсии следующем образом.***

a. ***Каждой логической формуле, на каждом множестве*** m ***арных логических операций, ставится во взаимнооднозначное соответствие логически инверсная ей формула.***

b. ***Из пункта (а) непосредственно следует, что каждому подмножеству*** L ***логических формул множества*** SL ***всех логических формул классической формальной логики нулевого порядка соответствует его замыкание*** $\overline{L}$.
c. SL ***- называется хаусдорфовым общим топологическим инверсным пространством классической формальной логики нулевого порядка.***
d. ***Логические формулы пространства*** SL ***называются его обобщенными логическими точками или по иному – его логическими элементами.***
e. ***Каждое подмножество*** L ***пространства*** SL ***называется точечным логическим множеством.***
f. ***Множество логических формул*** $\overline{L}$ ***называется логическим замыканием*** L.
g. ***Обобщенные логические точки (или что то же самое – логические элементы) логического замыкания*** $\overline{L}$ ***называются логическими точками соприкосновения точечного логического множества*** L.

Введеное нами определение и построение общего топологического логического пространства SL позволяет рассматривать достаточно широкий спектр вопросов, связанных с изучением логических и топологических свойств классической формальной логики нулевого порядка.

Рассмотрим следующие определения.

Определение аристотелевской логической формулы

Логическая формула, являющаяся или истинной аристотелевской логической формулой, или аристотелевски противоречивой логической формулой называется аристотелевской логической формулой.

Определение неаристотелевской логической формулы

Каждая логическая формула, не являющаяся аристотелевской логической формулой, называется неаристотелевской логической формулой.

Определение аристотелевского логического подпространства

Множество AL ***аристотелевских логических формул в общем топологическом инверсном логическом пространстве*** SL ***классической формальной логики нулевого порядка, называется аристотелевским логическим подпространством логического пространства*** SL.

Определение неаристотелевского, логически трансцендентного подпространства

Множество TL ***неаристотелевских логически трансцендентных логических формул в общем топологическом инверсном логическом пространстве*** SL ***классической формальной логики нулевого порядка, называется неаристотелевским логически трансцендентным подпространством логического пространства*** SL.

Определение аристотелевски контрадикторного логического подпространства

Множество ALC ***логических формул в общем топологическом инверсном логическом пространстве*** SL ***классической формальной логики нулевого порядка, являющихся логически контрадикторными по отношению к логическим формулам аристотелевской классической традиционной логики называется аристотелевски контрадикторным логическим подпространством логического пространства*** SL.

Определение аристотелевски сингулярного логического подпространства

Объединение ALS ***подпространств*** AL ***и*** ALC ***общего топологического инверсного логического пространства*** SL ***называется аристотелевски сингулярным логическим подпространством пространства*** SL.

Теперь сформулируем и докажем **«Второй принцип логико-математической трансценденции»**.

Второй принцип логико-математической трансценденции (Ахвледиани А.Н. – Ахвледиани Н.В., 1990-2011)

В классической формальной логике нулевого порядка конструктивно существует логически инверсное хаусдорфово общее топологическое логическое пространство SL, ***в котором множество логических законов классической аристотелевской логики высказываний является лишь его собственным подклассом, а кроме него в упомянутом общем топологическом логическом пространстве, в качестве собственных подклассов содержатся также и классы слабо и предельно трансцендентных логических формул.***

Доказательство.

Нами было рассмотрено определение общего топологического логически инверсного пространства SL в котором был рассмотрен процесс его построения. Для доказательства теоремы необходимо и достаточно показать, что пространство SL не является пустым, т.е. существует конструктивно, и в нем выполняются условия сформулированной выше теоремы. Для этого рассмотрим сперва множество унарных логических операций классической формальной логики нулевого порядка.

В классической формальной логике нулевого порядка логическая структура формул, определенных на множестве унарных логических операций имеет вид, представленный в **Таблице 1**. В **Таблице 1** унарных логических операций приняты следующие обозначения: **x** – логическая переменная, **g1(x)** – функция отрицания (негации), **g2(x)** – функция тождества, **g3(1)** – тождественная функция логической единицы, **g4(0)** – тождественная функция логического нуля. **0** и **1** — логические, тождественные нуль и единица соответственно.

Таблица 1. Таблица унарных логических операций

Унарные логические операции				
x	**g1(x)Ξ(¬)**	**g2x Ξ(=)**	**g3(1) Ξ (1)**	**g4(0)Ξ (0)**
0	**1**	**0**	**1**	**0**
1	**0**	**1**	**1**	**0**

Рассмотрим второй основной закон аристотелевской традиционной логики в следующей форме:

$$\neg(A(x) \equiv \neg A(x)) \tag{8}$$

Нетрудно заметить, что логическая структура закона (8) совпадает с функцией $g3(1) \equiv 1$, определенной на множестве унарных логических операций классической формальной логики нулевого порядка.

Заметим, что на множестве унарных логических операций, определенном в **Таблице 1** существует логическая формула $g4(0) \equiv 0$, являющаяся логически инверсной по отношению к формулам $g3(1) \equiv 1$ и (8).

Легко проверить, что имеет место соотношение

$$[g4(0) \equiv 0] \equiv [A(x) \equiv \neg A(x)] \tag{9}$$

Из сопоставления (8) и (9) следует, что формулы $\neg(A(x) \equiv \neg A(x))$ и $[A(x) \equiv \neg A(x)]$ являются логически взаимно инверсными формулами. Формула $[A(x) \equiv \neg A(x)]$ является логически предельно трансцендентной и логически контрадикторной по отношению ко второму основному закону аристотелевской традиционной логики, следовательно она принадлежит аристотелевски контрадикторнму логическому подпространству ALC и аристотелевски сингулярному логическому подпространству ALS. Из последнего обстоятельства и принятых нами определений непосредственно вытекает, что и включающее их общее топологическое инверсное логическое пространство SL также являеться непустым. Соотношение (9) доказывает существование логически предельно трансцендентных формул в пространстве SL.

В соответствии с **Таблицей 1** унарных логических операций, конструктивно существуют следующие логические формулы:

$$A(x1) \equiv (x = 1) \tag{10}$$

$$A(x2) \equiv (x = 0) \tag{11}$$

В соответствии с таблицей унарных логических операций имеют место следующие соотношения:

$$A(x1) \equiv (x = 1) \equiv \left(\langle 0,1 \rangle = 1\right) \equiv \langle 0,1 \rangle \tag{12}$$

$$A(x2) \equiv (x = 0) \equiv \left(\langle 0,1 \rangle = 0\right) \equiv \langle 1,0 \rangle \tag{13}$$

Из формул (12) и (13) следует, что логические формулы $A(x1)$ и $A(x2)$ являются логически слабо трансцендентными, и кроме этого являются логически инверсными друг по отношению к другу. Сказанное выше, с учетом принятых нами определений означает, что общее топологическое логическое инверсное пространство SL содержит также логически слабо трансцендентные, логически взаимно инверсные формулы $A(x1)$ и $A(x2)$.

Итак, нами установлено, что в классической формальной логике нулевого порядка конструктивно существует непустое логически инверсное хаусдорфово общее топологическое логическое непустое пространство SL. Кроме этого нами показано, что пространство SL кроме законов и логических формул аристотелевской логики в качестве элементов содержит также логически слабо и логически предельно трансцендентные логические формулы. Полученные результаты и являются доказательством рассматриваемой нами теоремы.

Доказанный нами **«Второй принцип логической трансценденции»**, свидетельствует о конструктивном существовании логически трансцендентной по отношению к аристотелевской традиционной логике формальной системы, находящейся внутри глобально формально непротиворечивой классической формальной логики нулевого порядка.

Литература

1. Ф.Хаусдорф. Теория множеств. URSS. Москва. 2007.