В.Л.Васюков

НЕ-ФРЕГЕВСКИЙ ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО ГУССЕРЛЕВСКИМ И МЕЙНОНГОВСКИМ ДЖУНГЛЯМ. I*

Abstract. *Early the author in his book "Formal Phenomenology" remarked that the formal phenomenology could win the recognition as a research trend if it would not be so attached to Lesniewski's systems. One of the possible way of overcoming this situation seems to be the approach based on non-fregean logics which is developed in the paper. The non-fregean version of guide to Husserl's and Meinong's Jungles allows to give a brief survey of the realm of phenomenological objects from the point of view of situational formal ontology.*

1. Введение

Завершая свою книгу «Формальная феноменология», я писал: «формальная феноменология, как новое направление исследований, возможно, получила бы большее признание, если бы не была жестко привязана к системам Лесьневского… Формальная феноменология была бы окончательно признана в принципе, в то время как ее персонажи могли бы меняться… Положительных результатов на этом пути можно добиться, если обратить внимание на феноменологические концепции Л.Витгенштейна, что приводит к обращению к семантике ситуаций, а последняя – к системам не-фрегевской логики, разработанной польским логиком Р. Сушко и модифицированной Р. Вуйцицким» [1, с.213].

В данной статье и делается первый шаг на пути разработки версии формальной феноменологии, основанной на не-фрегевской логике. Однако, чтобы избежать терминологических недоразумений, начинать приходится с определения не-фрегевской логики, поскольку в современной литературе существует несколько ее версий.

Формулировка системы не-фрегевской логики **SCI** (the Sentential Calculus with Identity) Р. Сушко выглядит следующим образом [9, s.86]. Логическими константами **SCI** будут $\neg$, $\wedge$, $\vee$, $\rightarrow$, $\leftrightarrow$, $\equiv$ (связка тождества, кореференциальности). Список аксиом включает в себя аксиомы классической пропозициональной логики, правило *модус поненс* и следующие аксиомы (аксиомы тождества):

a1. $A \equiv A$

a2. $(A \equiv B) \rightarrow (\neg A \equiv \neg B)$

---

* Работа выполнена при поддержке РГНФ, грант № 03-03-00186а.

a3. $((A \equiv B) \wedge (C \equiv D)) \to ((A \otimes C) \equiv (B \otimes D))$ (*где* $\otimes = \wedge, \vee, \to, \leftrightarrow, \equiv$)
a4. $(A \equiv B) \to (A \leftrightarrow B)$

Р. Вуйицкий отказывается от принятия аксиом a2 и a3, апеллируя к тому, что смысл классических логических связок определяется исключительно в терминах логических значений, ввиду чего мы не можем просто переходить от референтов простых выражений к референтам сложных выражений (как это делается в a2, a3), и тем более судить об их совпадении (кореференциальности сложных выражений), не имея в распоряжении соответствующих семантических операций (операций с ситуациями), позволяющих конструировать эти сложные объекты из простых в согласии с нашей интуицией. Его версия системы не-фрегевской логики получается добавлением к классической логике следующих аксиом [13, p.325]:

(A1) $A \equiv A$

(A2) $(A \equiv B) \to (\varphi(B) \equiv \varphi(A))$ (*где* $\varphi(A)$, $\varphi(B)$ *– любые формулы, такие, что* $\varphi(A)$ *получается из* $\varphi(B)$ *замещением некоторых вхождений* A *в* $\varphi(A)$, *на* B)

(A5) $(A \equiv A') \to (A \leftrightarrow A')$

Точно так же он отказывается принять первопорядковую не-фрегевскую логику в версии Сушко, включающую в себя следующие аксиомы [9, p. 131]:

i4. $\forall x(A \equiv B) \to (\forall xA \equiv \forall xB)$
i5. $\forall x(A \equiv B) \to (\exists xA \equiv \exists xB)$

Систему первопорядковой не-фрегевской логики Р.Вуйицкого **R-NFL** (ограниченной не-фрегевской логики – restricted non-fregean logic), свободную от этого недостатка, можно описать следующим образом.

Логическими константами **R-NFL** будут $\neg, \wedge, \vee, \to, \leftrightarrow, \equiv, \forall, \exists$. Под аксиомой будем понимать подстановочный частный случай любой из схем аксиом классической логики или любой из следующих схем:

1. $x = x$
2. $x = y \to y = x$
3. $(x = y \wedge y = z) \to (x = z)$
4. $(x_1 = y_1,\ldots,x_{s(i)} = y_{s(i)}) \to (R_i(y_1,\ldots,y_{s(i)}) \to R_i(x_1,\ldots,x_{s(i)}))$, $i = 1,\ldots,m$

A1. $A \equiv A$

A2. $(A \equiv B) \to (\varphi(B) \equiv \varphi(A))$ (*где* $\varphi(A)$, $\varphi(B)$ *– любые формулы, такие, что* $\varphi(A)$ *получается из* $\varphi(B)$ *замещением некоторых вхождений* A *в* $\varphi(A)$, *на* B)

A3. $x = y \to (A(x) \equiv A(y))$ (*где* $A(x)$, $A(y)$ *– любые формулы, такие, что* x *и* y *свободны в них и* $A(y)$ *получается из* $A(x)$ *замещением некоторых вхождений* x *в* $A(x)$ *на* y).

A4′. $(A \equiv B) \to (A \leftrightarrow B)$

Еще одну версию не-фрегевской логики можно найти у Питера Ацела (хотя он сам ее так не называет, говоря об обобщенном пропозициональном исчислении и об обобщенном исчислении предикатов) [7]. Расширяя язык классической логики с помощью двуместной связки $\equiv$ и используя понятие контекста C (это предложения, которые могут содержать нульместную связку * в дополнение к обычным логическим связкам), когда $C[A]$ означает результат подстановки A вместо всех вхождений *, мы получаем пропозициональную систему Ацела путем добавления к аксиомам и правилам классической логики следующих аксиом:

(REFL) $A \equiv A$

(INV) $(A \equiv B) \to (C[A] \leftrightarrow C[B])$

В системе Ацела также выводима формула

(TS) $(A \equiv B) \to (A \leftrightarrow B)$,

что делает эту систему внешне похожей на систему не-фрегевской логики Вуйцицкого.

То, что об этой системе можно говорить как о версии не-фрегевской логики, становится ясным из анализа исходных положений Ацела. Он исходит из критики интенсиональной семантики Р. Монтегю Дж. Билером (а также Ю. Зальтой и К.Менцелем), когда последний предлагает преодолеть недостатки концепции Монтегю с помощью «алгебраического» подхода к семантике интенсиональных логик. Данный подход подразумевает трактовку высказываний, свойств и отношений как примитивных понятий, а не как функций из возможных миров в истинностные значения. Развивая этот подход, Ацел каждому свойству P ставит в соответствие пропозициональную функцию, которая отображает каждый объект a в высказывание $\pi(P,a)$, имеющее истинностное значение. Но это очень похоже на то, как делает Вуйцицкий в [13, p. 334] для отношений, когда он определяет ситуацию как структуру $(\mathbf{P}_i,\mathbf{a},\mathbf{b},+)$ или $(\mathbf{P}_i,\mathbf{a},\mathbf{b},-)$ для отношений $\mathbf{P}_i$ и объектов $\mathbf{a},\mathbf{b}$ в универсуме модели, когда последний знак понимается как знак базисной ситуации (позитивная или негативная ситуация).

2. Не-фрегевская онтология

В дальнейшем мы будем иметь дело с системами, основанными на версии ограниченной не-фрегевской логики, предложенной Р. Вуйцицким, что не в последнюю очередь обусловлено построенной им для **R-NFL** семантикой. Кратко ее можно описать следующим образом.

Пусть $\boldsymbol{M} = (\boldsymbol{U},\boldsymbol{R}_1,\ldots,\boldsymbol{R}_n)$ будет моделью **R-NFL**, а именно, $\boldsymbol{M}$ есть реляционная структура типа $(r(1),\ldots,r(s))$. Понятие ситуации в модельной структуре $\boldsymbol{M} = (\boldsymbol{U},\boldsymbol{R}_1,\ldots,\boldsymbol{R}_n)$ описывается следующим образом:

(s1) Положим $r(0) = 2$ и обозначим через $\boldsymbol{R}_0$ отношение тождества на $\boldsymbol{U}$. Пусть $i = 0,1,\ldots,s$ и пусть $\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)} \in \mathbf{U}$. Тогда $(\boldsymbol{R}_i,\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)})$ и (**не**-$\boldsymbol{R}_i,\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)}$) являются элементарными ситуациями в $\boldsymbol{M}$.

(s2) Если для каждого $t \in T$ Σ_t есть непустое множество элементарных ситуаций в $\boldsymbol{M}$, то $\{\Sigma_t: t \in T\}$ является ситуацией в $\boldsymbol{M}$.

(s3) Если S_1 и S_2 – ситуации в $\boldsymbol{M}$, то $(=,S_1,S_2)$ и $(\neq,S_1,S_2)$ являются элементарными ситуациями в $\boldsymbol{M}$.

(s4) Ничто другое не является ни ситуацией, ни элементарной ситуацией.

Каждая (элементарная) ситуация $(\boldsymbol{R}_i,\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)})$ представляет собой такую ситуацию, что $\boldsymbol{R}_i(\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)})$. Аналогично ситуации (**не**-$\boldsymbol{R}_i,\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)}$), $(=,S_1,S_2)$ и $(\neq,S_1,S_2)$ суть такие ситуации, что не-$\boldsymbol{R}_i(\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)})$, $S_1 = S_2$ и $S_1 \neq S_2$ соответственно. Элементарная ситуация $(\boldsymbol{R}_i,\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)})$ ((**не**-$\boldsymbol{R}_i,\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{r(i)}$), $(=,S_1,S_2)$, $(\neq,S_1,S_2)$) имеет место или является фактом, тогда и только тогда, когда $R_i(a_1,\ldots,a_{r(i)})$ (*не*-$R_i(a_1,\ldots,a_{r(i)})$, $S_1 = S_2$, $S_1 \neq S_2$ соответственно)*.

Элементарные ситуации и ситуации имеют различный теоретико-множественный тип (поэтому ни одна элементарная ситуация не является ситуацией в строгом смысле этого слова). Поскольку же каждая элементарная ситуация σ однозначно соответствует ситуации $\{\{\sigma\}\}$, то элементарная ситуация σ отождествляется с $\{\{\sigma\}\}$.

Далее, каждое множество элементарных ситуаций Σ однозначно определяет ситуацию $\{\Sigma\}$. Будем говорить, что $\{\Sigma\}$ имеет место, или является фактом, если фактами являются все $\sigma \in \Sigma$. По условиям (s2) и (s4) для некоторого семейства $\{\Sigma_t: t \in T\}$ непустых множеств элементарных ситуаций $S = \{\Sigma_t: t \in T\}$, где S – некоторая произвольная ситуация. Будем говорить, что ситуация S имеет место, или является фактом, если и только если существует $t \in T$, такое, что $\{\Sigma_t\}$ есть факт (т.е. S можно рассматривать как некоторый вид «онтологической» дизъюнкции конъюнкций элементарных ситуаций).

Обозначим класс всех ситуаций из $\boldsymbol{M}$ посредством $\boldsymbol{S}_{\boldsymbol{M}}$. Для каждого кардинального числа α $\boldsymbol{S}_{\boldsymbol{M}}$ включает подкласс мощности

* Следует иметь в виду, что настоящее рассуждение ведется в метаязыке, а не в языке, что и объясняет запись (т.е. следует обращать внимание на различие между $\mathbf{a}_1,\ldots,\mathbf{a}_{(i)}$ и $a_1,\ldots,a_{(i)}$, $\boldsymbol{R}_1,\ldots,\boldsymbol{R}_s$ и $R_1,\ldots,R_s$ и т.д.).

α, отсюда $\boldsymbol{S_M}$ является действительным классом, а не множеством, если различать классы и множества.

Существенным моментом является то, что мы расширим наш язык за счет добавления имен a,a_1,a_2... для элементов универсума $\boldsymbol{U}$ из $\boldsymbol{M}$. Сами элементы, соответствующие a,a_1,a_2..., будем обозначать через $\mathbf{a},\mathbf{a}_1,\mathbf{a}_2$... .

Функция D из множества всех предложений в класс всех ситуаций называется **R-NFL**-допустимой интерпретацией тогда и только тогда, когда выполняются следующие условия:

(i) $D(R_i(a_1,...,a_{(i)}))$ есть факт тогда и только тогда, когда $\boldsymbol{R_i}(\mathbf{a}_1,...,\mathbf{a}_{r(i)})$, где $i = 0,1,...,n$; $\mathbf{a}_1,...,\mathbf{a}_{r(i)} \in \boldsymbol{U}$;
(ii) $D(A \wedge B)$ есть факт тогда и только тогда, когда $D(A)$ и $D(B)$ – факты;
(iii) $D(A \vee B)$ есть факт тогда и только тогда, когда хотя бы одна из ситуаций $D(A)$ и $D(B)$ есть факт;
(iv) $D(A \rightarrow B)$ есть факт тогда и только тогда, когда неверно, что $D(A)$ – факт, а $D(B)$ не факт;
(v) $D(A \leftrightarrow B)$ есть факт тогда и только тогда, когда либо $D(A)$ и $D(B)$ – факты, либо $D(A)$ и $D(B)$ не факты;
(vi) $D(\neg A)$ есть факт тогда и только тогда, когда $D(A)$ не факт;
(vii) $D(\forall xA)$ есть факт тогда и только тогда, когда для всех $\mathbf{a} \in \boldsymbol{U}$ фактами являются $D(A(a/x))$;
(viii) $D(\exists xA)$ есть факт тогда и только тогда, когда для некоторого $\mathbf{a} \in \boldsymbol{U}$ $D(A(a/x))$ есть факт;
(ix) $D(A \equiv B)$ есть факт тогда и только тогда, когда $D(A) = D(B)$;
(x) $D(A(a/x)) = D(B(a/x))$, если $\mathbf{a} = \mathbf{b}$.

В работе «Не-фрегевская логика и Пост-Трактатная онтология» [2] я, следуя идеям Б. Вольневича, ввел в рассмотрение нефрегевскую связку $\Rightarrow$, когда $A \Rightarrow B$ означает «A (референциально) приводит к B». При этом аксиомы, связанные со связкой тождества, преобразуются в следующие аксиомы:

A0. $A \Rightarrow A$
A1. $(A \Rightarrow B) \rightarrow (\varphi(A) \Rightarrow \varphi(B))$ (*где* $\varphi(A)$, $\varphi(B)$ - *любые формулы, такие, что* $\varphi(B)$ *получается из* $\varphi(A)$ *замещением некоторых вхождений* A *в* $\varphi(A)$, *на* B)
A3. $(B \Rightarrow A) \rightarrow (A \rightarrow B)$

Однако здесь возникают трудности с не-фрегевской аксиомой

$x = y \rightarrow (A(x) \equiv A(y))$ (*где* $A(x)$, $A(y)$ - *любые формулы, такие, что* x *и* y *свободны в них и* $A(y)$ *получается из* $A(x)$ *замещением некоторых вхождений* x *в* $A(x)$ *на* y), поскольку равенство в левой части носит ясно выраженный симметричный характер.

Для преодоления этой трудности было предложено «расщепить» связку равенства путем введения новой связки $\sqsubseteq$ (когда $x \sqsubseteq y$ читается «x ситуационно влечет y») и следующих схем аксиом:

1. $x \sqsubseteq x$
2. $(x \sqsubseteq y \wedge y \sqsubseteq z) \rightarrow (x \sqsubseteq z)$
3. $(x_1 \sqsubseteq y_1,\ldots,x_{s(i)} \sqsubseteq y_{s(i)}) \rightarrow (R_i(y_1,\ldots,y_{s(i)}) \rightarrow R_i(x_1,\ldots,x_{s(i)}))$, $i = 1,\ldots,m$

A2. $x \sqsubseteq y \rightarrow (A(x) \Rightarrow A(y))$ (*где* $A(x)$, $A(y)$ - *любые формулы, такие, что x и y свободны в них и* $A(y)$ *получается из* $A(x)$ *замещением некоторых вхождений x в* $A(x)$ *на y*)

Что означает связь ситуаций по отношению вовлечения с точки зрения ситуационной семантики? Согласно [4, с. 12] каждое множество (элементарных) ситуаций Σ однозначно определяет ситуацию $\{\Sigma\}$. В этом случае можно отождествить наше отношение вовлечения с теоретико-множественным отношением принадлежности, что приводит к следующему условию интерпретации:

(ix′) $D(A \Rightarrow B)$ есть факт тогда и только тогда, когда $D(A) \in D(B)$,

означающему, что $D(B)$ есть $\{\Sigma\}$ для некоторого множества ситуаций Σ, элементом которого является $D(A)$. Помимо этого мы должны учесть теперь нестандартный характер связки <, заменившей обычное равенство. Введение подобной связки приводит к требованию упорядоченности универсума модели и к условию: если $x \le y$ и $y \le x$, то $x = y$. И, как следствие, это требует от нас замены пункта (s3) на

(s3′) Если S_1 и S_2 – ситуации в $\boldsymbol{M}$, то $(\le, S_1, S_2)$ и (**не-**$\le, S_1, S_2$) являются элементарными ситуациями в $\boldsymbol{M}$.

Здесь возникает вопрос об интуитивном смысле подобного упорядочения. Можно прибегнуть к экспликации мейнонговского типа: связывать с каждым элементом универсума множество ситуаций, в которых он «участвует». Это предполагает существование функции SD^{-1}:$\mathbf{U} \rightarrow \boldsymbol{P}(\mathbf{S})$ из универсума во множество подмножеств ситуаций. Тогда можно потребовать, чтобы $x \le y$ влекло $SD^{-1}(x) \in SD^{-1}(y)$, и наоборот.

Заметим, что в не-фрегевской логике принцип тождества неразличимых Лейбница [4, с. 22] выглядит как

$(a = b) \leftrightarrow \forall\varphi(\varphi(a) \equiv \varphi(b))$.

Если его «расщепленный» вариант сформулировать в виде

$(a \sqsubseteq b) \leftrightarrow \forall\varphi(\varphi(b) \Rightarrow \varphi(a))$, то становится понятным смысл введения функции SD^{-1}: от нас требуется, чтобы все ситуации, в которых встречается a, были вовлечены в ситуации, в которых встречается b.

Равенство = можно ввести по определению как

$x = y \leftrightarrow (x \sqsubseteq y \wedge y \sqsubseteq x)$,

а тождество $\equiv$ (кореференциальность) как

$B \equiv A \leftrightarrow ((B \Rightarrow A) \wedge (A \Rightarrow B))$.

R-NFL-допустимая интерпретация становится **R-NFO**-допустимой интерпретацией при добавлении следующего условия:

(xi) $D(x \sqsubseteq y)$ есть факт тогда и только тогда, когда $SD^{-1}(x) \in SD^{-1}(y)$.

В полученной подобным образом формулировке системы **R-NFL** можно получить алгебру имен, если воспользоваться следующими определениями:

$x \sqsubseteq y + z \equiv (x \sqsubseteq y \vee x \sqsubseteq z)$
$x \sqsubseteq y \circ z \equiv (x \sqsubseteq y \wedge x \sqsubseteq z)$
$x \sqsubseteq y' \equiv \neg(x \sqsubseteq y)$
$x \sqsubseteq 1 \equiv x \sqsubseteq y + y'$
$x \sqsubseteq 0 \equiv x \sqsubseteq x \wedge \neg(x \sqsubseteq x)$

Возможные прочтения этих определений выглядят следующим образом:

x встречается в ситуациях, где встречаются y или z,
x ситуационно влечет и y и z,
x ситуационно не влечет y,
x встречается в возможном мире,
x есть пустая ситуация.

Однако сразу же заметим, что подобная алгебра имен не будет являться булевой алгеброй. В этом можно убедиться, если вспомнить, что наши ситуации образуют транзитивное нефундированное множество (согласно описанию модели для **R-NFL**), а упорядочение по (xi) задается отношением принадлежности в подобном множестве (в этом как раз и состоит одно из главных различий между версиями Сушко и Вуйицкого).

В [3] указывалось на то обстоятельство, что во всех этих построениях мы имели дело с ограниченной не-фрегевской логикой. Ограниченность здесь понимается в том смысле, что неограниченная не-фрегевская логика может быть описана как расширение исчисления предикатов с равенством PCI, получающееся добавлением связки тождества к PCI добавлением к PCI переменных, пробегающих по ситуациям, и некоторых операторов (в частности, кванторов), связывающих эти переменные. Р. Вуйицкий в связи с этим в [4] замечает, что в этом случае не-фрегевская логика становится расширением как PCI, так и прототетики Лесьневского.

Однако обратим внимание на то, что при добавлении переменных, пробегающих по ситуациям, мы фактически получаем систему с более чем одной базисной семантической категорией, что равносильно переходу от прототетики к системе онтологии. Тогда ситуация с введением связки становится технически более прозрачной.

Во-первых, в онтологии Лесьневского имеются два тождества: экстенсиональное тождество и собственно тождество, вводимые следующими определениями:

D1. $X =_Z Y \leftrightarrow \forall x(x\varepsilon X \leftrightarrow x\varepsilon Y)$
D2. $x = y \leftrightarrow x\varepsilon y \wedge y\varepsilon x$

Во-вторых, следует принять во внимание, что в неэлементарной онтологии Лесьневского (т.е. в полной системе онтологии) эпсилон отнюдь не понимается исключительно как функтор, образующий высказывание из двух аргументов, являющихся именами, т.е. его категория, или тип, не обязана быть (*s;n,n*) (см. [8, p. 273]). Это приводит к следующей пропозициональной версии D1 и D2:

D3. $\Phi =_Z \Psi \leftrightarrow \forall\varphi(\varphi\varepsilon\Phi \leftrightarrow \varphi\varepsilon\Psi)$
D4. $\varphi = \psi \leftrightarrow \varphi\varepsilon\psi \wedge \psi\varepsilon\varphi$

Возникающая параллель между ограниченной первопорядковой не-фрегевской логикой и онтологией Лесьневского может быть представлена в форме единообразного перевода *tr* выражений со связками кореференциальности и равенства, основывающегося на следующих определениях:

DFL1. $tr(A \equiv B) = A =_Z B$
DFL2. $tr(x = y) = x =_Z y$

Если теперь перейти к не-фрегевской логике со связками референциального вовлечения $\Rightarrow$ и ситуационного вовлечения $<$, то в этом случае следует воспользоваться силлогистическим функтором *a* в онтологии Лесьневского, вводимого определениями

D5. $XaY \leftrightarrow \forall x(x\varepsilon X \rightarrow x\varepsilon Y)$
D6. $\Phi a\Psi \leftrightarrow \forall\varphi(\varphi\varepsilon\Phi \rightarrow \varphi\varepsilon\Psi)$

Требующийся в этом случае перевод будет уже основываться на следующих определениях:

DFL3. $tr(A \Rightarrow B) = AaB$
DFL4. $tr(x \sqsubseteq y) = x\ a\ y$

Именно в этом смысле можно говорить о том, что система не-фрегевской логики **R-NFL** со связками референциального вовлечения $\Rightarrow$ и ситуационного вовлечения $\sqsubseteq$, которую в дальнейшем мы будем обозначать **R-NFO**, представляет собой систему *не-фрегевской онтологии*.

В рамках подобной онтологии понятия существования и объекта можно ввести (по аналогии с системой Лесьневского) следующим образом:

$Ex(x) \equiv \exists y(y \sqsubseteq x)$,

$Ob(x) \equiv \exists y(x \sqsubseteq y)$,

т.е. индивид x существует, если имеется индивид y, ситуационно влекущий x, и x есть (действительный) объект, если имеется хотя бы один объект y, который всегда возникает в ситуации, в которой принимает участие x.

3. Исследуя гуссерлевские джунгли: не-фрегевские ноэмы и модальные объекты

Мною в [1] были предложены расширения системы онтологии Лесьневского, позволяющие рассматривать интенциональные объекты, на которые направлено наше сознание. Оставляя в стороне детали, можно сказать, что формальная феноменология позволяет рассматривать и использовать предметную область, образованную не только объектами реальности, но и мыслимыми, интенциональными объектами, представлениями реальных объектов.

Особенностью такого рода объектов является, прежде всего, их зависимость от реальных объектов – они существуют как некие производные от реальных объектов. Чтобы учесть эту возможность, например, в случае гуссерлевской феноменологии, вводится понятие объектной, интенциональной модальности. Основные моменты подобного формального подхода выглядят следующим образом:

1) существуют интенциональные объекты;
2) они существуют не как разновидности реальных объектов и не поддаются классификации наравне с последними;
3) природу интенциональных объектов можно описать с помощью понятий ноэзиса и ноэмы;
4) существование интенциональных объектов может быть описано в рамках (аномально) монистической онтологии.

Последнее означает, что интенциональные объекты возникают на основании особого рода связей между реальными объектами, и не существуют независимо от них (отношений).

Принимая, что для каждого интенционального восприятия существует идеальная коррелятивная ноэма или интенциональный объект как таковой, не тождественные с реальным объектом, язык Онтологии Лесьневского расширяется с помощью оператора «ноэзиса» $\langle - \rangle$ для передачи перехода от объекта к его ноэме. Связь между объектом и ноэмой некоторого объекта формально может быть выражена как

$x\varepsilon\langle a\rangle$,

т.е. x есть ноэма объекта a. Двойственным образом можно ввести понятие интенционального объекта некоторого объекта как

$x\varepsilon[1] \equiv x\varepsilon\langle a'\rangle'$,

где $x\varepsilon X' \equiv x\varepsilon x \wedge \neg(x\varepsilon X)$ (булево дополнение в алгебре имен онтологии Лесьневского).

В каком смысле интенциональные объекты существуют, и в каком смысле они являются объектами? Ответ на этот вопрос дается с помощью определений

$Ex_{Int}\,(X) \leftrightarrow \exists x(x\varepsilon\langle X\rangle)$

$x\varepsilon N \leftrightarrow \exists X(x\varepsilon\langle X\rangle)$,

где N есть термин, обозначающий класс ноэм объектов. При этом следует учесть, что класс интенциональных объектов и класс действительных объектов не пресекаются, т.е. $N \cap V = \varnothing$.

Не-фрегевская онтология **R-NFO** также позволяет на ее основе получить системы формальной феноменологии, однако концептуальное и семантическое (как, впрочем, и синтаксическое) содержание этих систем существенно отличается от формальной феноменологии как интенционального расширения системы онтологии Лесьневского. Однако сама идея рассматриваемого подхода срабатывает и здесь.

Чисто формально нетрудно расширить язык не-фрегевской онтологии за счет интенциональных операторов. Так, понятие ноэзиса было бы передано с помощью выражений типа $x \sqsubseteq \langle y\rangle$, если бы мы ввели оператор ноэмы $\langle - \rangle$ в язык **R-NFO**. О существование интенциональных объектов в этом случае можно говорить, используя определения

$Ex_{Int}(x) \equiv \exists y(y \sqsubseteq \langle x\rangle)$

$Ob_{Int}(x) \equiv \exists y(x \sqsubseteq \langle y\rangle)$,

т.е. индивид x существует, если имеется индивид y, ситуационно влекущий ноэму x, и x есть интенциональный объект, если имеется хотя бы один объект y, ноэма которого всегда возникает в ситуации, в которой принимает участие x.

Однако как понимать не-фрегевские интенциональные объекты? Дело в том, что мы отождествляем с каждым объектом множество ситуаций, в которых он фигурирует. Чтобы соотнести это с понятием интенциональности, следует, по-видимому, постулировать наличие некоторого интенционального отношения на множестве ситуаций, которое позволяет соотнести с интенциональным состоянием сознания множество ситуаций, связанных с данной ситуацией этим интенциональным отношением. Отсюда ситуация «быть интенциональным объектом» для некоторого объекта означает совпадение этой ситуации с ситуацией вовлечения каким-нибудь объектом его ноэмы, которая, в свою очередь, определяется тем, что рассматриваемый объект хотя бы однажды встречался в интенциональном состоянии сознания.

Нечто подобное можно найти и у Гуссерля, если говорить не о ситуациях, а о восприятиях (ситуаций). Гуссерль указывает, что любое отдельное восприятие несет с собой некоторое предвидение, отсылающее к связи восприятий. Ряд восприятий объединяется в единую связь опыта, а мир дан нам в таких рядах восприятий. Указанная связь опыта создает наше представление о мире и реальности.

Гуссерль связывает с этой структурой интенциональной выводимости понятие горизонтной интенциональности и горизонтного сознания. П. Прехтль в связи с этим пишет: «Горизонтная интенциональность обнаруживается в соединении актуального восприятия и антиципации восприятия. Гуссерль разграничивает внутренний и внешний горизонты. Термином "внутренний горизонт" он указывает на то, что антиципация естественным образом подчинена смысловому измерению, связанному с воспринимаемым предметом… Внешний горизонт воспринимающего сознания учитывает то обстоятельство, что восприятие не ограничивается одним объектом, а включает в себя все пространство, как поле действительных, возможных и пока неизвестных предметов… К любому восприятию принадлежит антиципация возможностей, т.е "внешний пустой горизонт"… Эти неявные допущения… в дальнейшей последовательности восприятий могут стать эксплицитно созерцаемыми и понятными в качестве дальнейших возможностей опыта» [6, с. 46-47].

Семантика «гуссерлевской» версии лесьневскианской формальной феноменологии в [1] была определена на основе семантики, разработанной для jнтологии Лесьневского с помощью стандартных методов З. Стахняком [12], следующим образом. Ядро модели составляет атомная алгебра, на которой интерпретируются индивиды, при этом эпсилон-символ интерпретируется с помощью отношения частичного порядка. Все предикаты и функторы интерпретируются с помощью множества функций и отношений, заданных на данной булевой алгебре. Чтобы интерпретировать объектные функторы, передающие понятие ноэмы и интенционального объекта, ядро модели меняется - вместо атомной булевой алгебры рассматривается модальная алгебра, когда модальные операторы сопоставляются операторам ноэзиса и интенционального объекта. Можно стандартным образом перейти от модальной алгебры к модельной структуре, где универсум фрейма состоит из ультрафильтров, т.е. из максимальных последовательностей элементов, замкнутых относительно булевых операций и не содержащих наименьшего элемента. В этом случае ультрафильтры ассоциируются с интенциональным состояниями сознания, когда в каждом из состояний луч сознания направлен на определенное множество объектов. Ноэма интерпретируется в этом случае с помощью утверждения о наличии интенционального объекта на основании того, что ее прототип присутствовал в каком-то из интенциональных состояний сознания, доступном относительно данного состояния.

Возвращаясь к не-фрегевской онтологии, заметим, что понятие модальности в не-фрегевской онтологии имеет совершенно иной характер, связанный с ее ситуационной природой. Модальность в системах Сушко можно, например, определить следующим образом:

$\Box p \equiv (p \equiv 1)$

$\Diamond p \equiv (p \equiv 0)$,

где 0 и 1 являются пропозициональными константами. Но о какой модальности в данном случае идет речь? Что касается модальности у Витгенштейна (коль скоро, как известно, Сушко при построении не-фрегевской логики, ориентировался на ситуационную онтологию «Логико-философского трактата»), то Е.Пежановский утверждает, что Витгенштейн имеет в виду специальный вид модальности - не логическую, а онтологическую модальность, когда возможность означает возможность конструирования одной ситуации из другой. Витгенштейновская формальная возможность может быть введена как онтологическая модальность $\boldsymbol{MP}(x,y)$, т.е. как специфическое бинарное отношение, выражающее фундаментальную связь «x делает возможным y». Аксиома, характеризующая подобную связь, выглядит следующим образом:

$\boldsymbol{MP}(x,y) \leftrightarrow y \in \sigma(x)$ (*то, что получено из составляющих x, является возможным благодаря x*)

Здесь $\sigma(x)$ означает совокупность объектов, получаемых путем составления (синтеза) объектов из совокупности объектов, получаемых путем расчленения (анализа) x, более широко – из элементов, образующих y (см. [10]).

Таким образом, если принять во внимание, что в семантике не-фрегевской логики речь идет не просто о ситуациях, но также и о фактах, то можно ввести бинарное отношение между ситуациями «факт α возможен благодаря факту β» (см. [2]). Еще один важный момент состоит в том, что в семантике не-фрегевской логики предполагается, что ситуации представляют собой транзитивные множества, т.е. что множество ситуаций также будет представлять собой ситуацию. Как мы помним, множество ситуаций упорядочено по включению (а возможные миры представляют собой просто максимально большие ситуации относительно этого упорядочения), объекты же определяются совокупностью ситуаций, в которых они участвуют.

Таким образом, семантическое условие, которое необходимо добавить к условиям интерпретации, должно выглядеть следующим образом:

(xi) $D(x \sqsubseteq \langle y \rangle)$ есть факт тогда и только тогда, когда имеет место $\boldsymbol{MP}(SD^{-1}(y), SD^{-1}(\langle y \rangle))$, и $SD^{-1}(x) \in SD^{-1}(\langle y \rangle)$ (*т.е. фактичность* $SD^{-1}(y)$ *делает возможным факт* $SD^{-1}(\langle y \rangle)$ и $x \leq \langle y \rangle$).

Стандартным образом можно определить оператор «интенционального объекта для некоторого объекта» с помощью определения типа $x \sqsubseteq [1] \equiv x \sqsubseteq \langle a' \rangle'$.

Следуя построению гуссерлевской версии лесьневскианской формальной феноменологии в [1] и эксплуатируя аналогию с модальными логическими системами, можно рассмотреть теперь следующий список интенциональных схем аксиом и правил:

MA1. $x \sqsubseteq [y \supset z] \equiv (x \sqsubseteq [y] \supset x \sqsubseteq [z])$,
MA2. $x \sqsubseteq [y] \Rightarrow x \sqsubseteq \langle y \rangle$,
MA3. $x \sqsubseteq [y] \Rightarrow x \sqsubseteq y$
MR1. $\dfrac{x \sqsubseteq y \Rightarrow x \sqsubseteq z}{x \sqsubseteq [y] \Rightarrow x \sqsubseteq [z]}$,

где $y \supset z$ дается определением
$x \sqsubseteq y \supset z \equiv x \sqsubseteq y' + z$,
а затем рассмотреть следующие интенциональные расширения **R-NFO**:

R-NFO-C2 = {MA0, MA1; MR1}:
R-NFO-D2 = {MA0, MA1,MA2; MR1}:
R-NFO-E2 = {MA0, MA1,MA3; R1},

где **M**A0 означает аксиоматику **R-NFO**.

Выбор именно этих комбинаций аксиом и правил не случаен. В статье Е. Леммона, откуда взят список пропозициональных модальных аксиом и правил, послуживших прототипом для построения «интенциональных» онтологических аксиом и правил, говорится: «нужно напомнить, что в слабых системах C2, D2 и E2 нет теорем вида $\Box A$, так что они совместимы с добавлением $\lozenge A$ как схемы аксиом: с точки зрения интерпретации это означает, что мы должны допускать возможность миров, в которых любое утверждение (в том числе противоречие) оказывается возможным и Q воспринимается как множество таких миров» [5, с.113]. В нашем случае это означает, что системы **R-NFO-C2**, **R-NFO-D2** и **R-NFO-E2** совместимы с добавлением $x \sqsubseteq \langle y \rangle$. Семантически это означает, что относительно фактичности ситуаций $SD^{-1}(y)$ мы ничего не можем сказать определенного. Последнее означает, в свою очередь, что мы не знаем, существует ли объект y вообще.

Важность этого момента проистекает для нас из того, что, согласно Гуссерлю, «речь, как о существовании, так и не существовании в отношении интенциональных предметов лишена смысла» [6, с. 28]. Разъясняя это на примере римского бога Юпитера, Гуссерль указывает, что если я представляю себе бога Юпитера, то он со всеми своими атрибутами является представленным предметом. Существует ли он фактически или нет, может ли быть обнаружен во внешней реальности или, в случае Юпитера нет, для сознания в структурном отношении ничего не меняется: «Предмет подразумевается, в случае Юпитера – всего лишь подразумевается, т.к. в реальности ему нет соответствия. В случае же Кёльнского собора как интенционального предмета для данного “мнения” (Meinung) можно было бы предоставить также и реальный предмет в действительности» [6, с. 29].

Таким образом, аналогично тому, как в логике говорится о Q как о множестве «невозможных возможных миров», у нас возникает множество «невозможных возможных ситуаций» или множество «невозможных возможных интенциональных состояний», т.е. чисто интенциональных состояний, когда мы не в состоянии судить о реальном существовании предметов, на которое направлено наше внимание. Технически же это означает, что в случае гуссерлевской версии не-фрегевской формальной феноменологии выбор интенциональных аксиом обусловлен обязательным требованием отсутствия в нашей аксиоматике аксиом типа $x \sqsubseteq [y]$.

В рамках не-фрегевской формальной феноменологии возникает возможность описания того, что можно было бы назвать «феноменологизацией» ситуаций. Учитывая то, что с индивидными переменными у нас связаны ситуации (множества ситуаций), в которые они входят, то естественно связать с интенциональными объектами «интенциональные» ситуации. Это можно понимать как некую «интенционализацию» ситуаций, а с другой стороны, интенциональность подобных ситуаций подразумевает специфический интенциональный способ их восприятия.

Введем оператор интенционализации ситуации, используя следующее определение:

MD1. $[R_i(x_1,...,x_{s(i)})] =_{\text{def}} R_i([\mathrm{x}_1],...,[\mathrm{x}_{s(i)}])$,

где $[R_i(x_1,...,x_{s(i)})]$ означает интенциональную ситуацию. Точно так же можно ввести и понятие ноэзиса ситуации, воспользовавшись определением

MD2. $\langle R_i(x_1,...,x_{s(i)})\rangle =_{\text{def}} R_i(\langle \mathrm{x}_1\rangle,...,\langle \mathrm{x}_{s(i)}\rangle)$,

где $\langle R_i(x_1,...,x_{s(i)})\rangle$ означает ноэму ситуации. В зависимости от принимаемых интенциональных аксиом для интенциональных и ноэматических ситуаций будут справедливы те или иные утверждения об их связи. Так, например, в рамках **R-NFO-D2** доказуемо

$$x \sqsubseteq y \Rightarrow x \sqsubseteq \langle y\rangle,$$

откуда получаем

$$R_i(x_1,...,x_{s(i)}) \rightarrow \langle R_i(x_1,...,x_{s(i)})\rangle$$

(по $x \sqsubseteq x$ и $(x_1 \sqsubseteq y_1,...,x_{s(i)} \sqsubseteq y_{s(i)}) \rightarrow (R_i(y_1,...,y_{s(i)}) \rightarrow R_i(x_1,...,x_{s(i)}))$, $i = 1,...,m$), что означает, что возникновение ситуация влечет за собой возникновение ноэмы этой ситуации.

Определения MD1 и MD2 приводят также к существованию «неполных» интенциональных и ноэматических ситуаций, когда только часть переменных является ноэмами или интенциональными объектами, поскольку у нас возможны ситуации, соответствующие $R_i([\mathrm{x}_1],...,\mathrm{x}_{s(i)})$ и $R_i(\langle \mathrm{x}_1\rangle,...,\mathrm{x}_{s(i)})$. Это позволяет говорить о степени интенционального «наполнения» ситуаций.

4. Не-фрегевская карта мейнонговских джунглей

Как уже констатировалось в [1, с. 83], между гуссерлевскими и мейнонговскими джунглями отсутствует четкая граница. «Ноэмы» с точки зрения Мейнонга будут несуществующими (неполными) объектами, поскольку они не имеют определенного расположения в пространстве и/или времени. Они представляют собой абстрактные объекты, или, скорее, объекты, обладающие некоторым иным видом существования. Если же учесть мейнонговское разделение подобных не-сущностей на логически возможные (*possibilia*) и логические невозможные (*impossibilia*), то для их учета нам потребуется модальное расширение не-фрегевской логики.

Однако, как уже говорилось выше, модальность в не-фрегевской логике понимается онтологически, когда возможность означает возможность конструирования одной ситуации из другой. Как указывалось в [2, с. 134], семантическое условие, которое необходимо добавить к условиям интерпретации, должно выглядеть следующим образом:

(xii) $D(\Diamond A)$ есть факт тогда и только тогда, когда $D(A)$ есть факт и имеет место $\boldsymbol{MP}(D(A), D(\Diamond A))$ (*то есть, фактичность* $D(A)$ *делает возможным факт* $D(\Diamond A)$).

Если обозначить как **MR-NFL** *модальную ограниченную не-фрегевскую логику*, которая получается за счет добавления модальных аксиом к логике **R-NFL**, то система **MR-NFF** *модальной не-фрегевской формальной феноменологии* получается добавлением к **MR-NFL** аксиом и правил не-фрегевской онтологии. При этом следует учесть, что нам требуется слабая модальная версия **MR-NFL**, т.е. полученная добавлением модальных аксиом и правил только для систем типа C2, D2 и E2 из леммоновского списка, поскольку нам требуется существование «невозможных возможных ситуаций», что налагает свой отпечаток на модализацию **R-NFL**.

Не-фрегевские определения *possibilia* и *impossibilia* в рамках **MR-NFF** выглядят теперь следующим образом:

$Pos(x) = \Diamond Ob_{Int}(x) \equiv \Diamond \exists y(x \sqsubseteq \langle y \rangle)$
$ImPos(x) = \neg\Diamond Ob_{Int}(x) \equiv \neg\Diamond \exists y(x \sqsubseteq \langle y \rangle)$,

Дальнейшее продвижение в исследовании мейнонговских джунглей, как и в лесьневскианском случае, связано теперь с семантикой возможных миров, но не с бинарным, а тернарным отношением достижимости. Эта конструкция потребуется нам для интерпретации в рамках не-фрегевской феноменологии *Sosein*-высказываний (*Sosein* означает «бытие каким-то»). Согласно Мейнонгу, высказывании типа «Гора, придуманная мной, – золотая» являются *Sosein*-высказываниями ввиду того, что несмотря на истинность такого высказывания, мы не можем из него заключить «Существует x, такой, что я думаю о x и он золотой». Согласно Р. Роутли из *Sosein*-высказываний вообще не следует, что вещи, о которых мы говорим, существует [11, p. 27]. Поэтому в [1] было предложено истолковывать *Sosein*-высказывания с помощью тернарного отношения между тремя объектами, не пытаясь прояснить вопрос, являются ли они существующими или несуществующими сущностями. В отношении каждого из этих объектов предполагается, что они принадлежат различным возможным мирам, все их связи зависят от некоторого тернарного отношения достижимости между этими мирами. В случае не-фрегевской онтологии мы говорим не о возможных мирах, но о ситуациях, связанных между собой тернарным, а не бинарным отношением «совозможности».

Как и в случае «гуссерлианского» расширения не-фрегевской онтологии для получения тернарной ситуационной семантики (т.е. семантики с тернарным, а не бинарным отношением на множестве ситуаций) нам требуется получить специфическую алгебру имен в рамках **MR-NFF**. Нам нужно получить структуру так называемого моноида де Моргана, которая определяет семантику релевантной системы **R** и которая преобразуется в семантику с тернарным отношением достижимости.

С этой целью можно ввести аксиоматически в алгебру имен дополнительную операцию $\otimes$, которая создает структуру коммутативной полугруппы. Кроме этого, можно ввести еще резидуальную операцию $\Rightarrow$ по отношению к $\otimes$, т.е. мы имеем $a\otimes b \sqsubseteq c$ тогда и только тогда, когда $a \sqsubseteq b\Rightarrow c$. Таким образом, следуя подходу лесьневскианской феноменологии, помимо расширения языка за счет операций $\otimes$ и $\Rightarrow$, мы должны были бы добавить к **MR-NFF** следующее определение и схемы аксиом:

DRx1. $x \sqsubseteq \square \equiv (x \sqsubseteq x \wedge \forall y(y = x\otimes y))$

ARx1. $x \sqsubseteq a\otimes(b + c) \equiv x \sqsubseteq (a\otimes b) + (a\otimes c)$

ARx2. $((a\otimes b) + c = c) \equiv (a + (b\Rightarrow c) = b\Rightarrow c)$

ARx3. $x \sqsubseteq a\otimes b \equiv x \sqsubseteq b\otimes a$

ARx4. $x \sqsubseteq a\otimes(b\otimes c) \equiv x \sqsubseteq (a\otimes b)\otimes c$

ARx5. $a + a^2 = a^2$,

где a^2 означает $a\otimes a$. Однако, как уже было замечено ранее, алгебра имен не является булевой алгеброй ввиду специфического характера множества ситуаций. По этой же причине мы не получаем моноид де Моргана, что требует дополнительного дальнейшего исследования.

Тем не менее, можно попытаться ввести понятие *Sosein*-объекта с помощью определения следующего вида:

$SoseinOb(x) \equiv \exists y,z(x \sqsubseteq y\otimes z)$.

И в этом случае мы, как и в лесневскианской феноменологии, приходим к интерпретации мейнонговской доктрины *Außersein* (вне-бытия), рассматривая определение бытия сущим в виде

$SoseinEx(x) \equiv \exists y,z\ (y\otimes z \sqsubseteq x)$.

Это определение можно понимать как дополнительный вид существования по отношению к существованию, определяемому с помощью предиката *Ex*. Тем самым мы получаем возможность получения кроме стандартной формулировки обычного несуществования объекта

$\neg Ex(x)$

формулировки еще одного вида несуществования как

$\neg SoseinEx(x)$.

Правда, по мнению Роутли, такого рода интерпретация будет ложной [11, p. 5]. По его мнению, речь идет о полном отсутствии бытия некоторого рода предметов, типа «круглого квадрата». В то же время Мейнонг различает еще *Nichtsosein* (небытия-таким-то, присутствие противоположного свойства) и *das Nichtsein eines Sosein* (небытия-бытия-каким-то). Роутли [11, p. 89] расценивает контраст между этими понятиями как различие между «у *A* отсутствует *B*» (т.е. «*A* не имеет *B*») и «это не так, что *A* имеет *B*».

Чтобы интерпретировать эти понятия, введем, как и в [1], еще и релевантное отрицание *, наличие которого в релевантной логике приводит к структуре коммутативного негативно-импликативного группоида. Для этого нам понадобятся дополнительные схемы аксиом вида:

ARx6. $x \sqsubseteq (a \Rightarrow b^* \otimes b) \Rightarrow x \sqsubseteq a^*$

ARx7. $x \sqsubseteq a^{**} \equiv x \sqsubseteq a$

ARx8. $x \sqsubseteq (a \Rightarrow a^*) \Rightarrow x \sqsubseteq a^*$

С учетом этого нового, «релевантного» отрицания *Nichtsosein* и *das Nichtsein eines Sosein* могут быть переданы не-фрегевским способом как $a \sqsubseteq b^*$ и $\neg(a \sqsubseteq b)$ соответственно.

Следующим шагом является интерпретация «паранепротиворечивого» Мейнонга: «Мейнонг различает класс дефективных, или парадоксальных объектов … Он пробно исключает эти парадоксальные объекты из теории собственно объектов … они не квантифицируемы, и они абсурдны» [11, p. 502]. И, тем не менее, «он также оставляет путь к альтернативной трактовке; и, несомненно, может быть принята паранепротиворечивая трактовка, которая спасает его теорию от крушения в критических моментах» [11, p. 502].

Если действовать так, как это было сделано в [1], то для получения паранепротиворечивой алгебры имен в стиле да Косты следует расширить язык за счет двух новых операторов $\supset$, $+$, констант $\mathbb{O}$ и $\mathbb{I}$ и добавить следующие схемы аксиом и определений:

. $x \sqsubseteq y^{\mathrm{o}} = x \sqsubseteq (y \wedge y^{+})^{+}$

AC1. $x \sqsubseteq a \wedge x \sqsubseteq a \supset b \Rightarrow x \sqsubseteq b$
AC2. $x \circ y \sqsubseteq z \Rightarrow y \sqsubseteq x \supset z$
AC3. $\mathbb{O} \sqsubseteq x \wedge x \sqsubseteq \mathbb{I}$
AC4. $x \sqsubseteq y^{o} \Rightarrow (x \sqsubseteq y^{+})^{o}$
AC5. $x \sqsubseteq y \vee x \sqsubseteq y^{+} \equiv x \sqsubseteq \mathbb{I}$
AC6. $x \sqsubseteq y^{++} \Rightarrow x \sqsubseteq y$
AC7. $x \sqsubseteq y^{o} \Rightarrow ((x \sqsubseteq z \supset y) \Rightarrow (x \sqsubseteq ((z \supset y^{+}) \supset z^{+}))$
AC8. $x \sqsubseteq y^{o} \wedge x \sqsubseteq (y^{o})^{+} \equiv x \sqsubseteq \mathbb{O}$

В этом случае непротиворечивыми объектами будут объекты y^{o} из определения DC1, а противоречивыми будут объекты x из AC8. Конечно, это не единственный способ получения паранепротиворечивости в рамках **MR-NFF**. Например, можно было бы имитировать на алгебре имен структуру алгебры Брауэра, которая, как известно, тоже ответственна за получение паранепротиворечивости.

Литература

1. *Васюков В.Л.* Формальная феноменология. М., 1999.
2. *Васюков В.Л.* Не-фрегевская логика и Пост-Трактатная онтология // Труды научно-исследовательского семинара логического центра Института философии РАН 1997,.М., 1998. С. 131-138.
3. *Васюков В.Л.* Ситуации и смысл: не-не-фрегевская (метафорическая) логика. II // Логические исследования. Вып. 9. М., 2002.
4. *Вуйцицкий Р.* Формальное построение ситуационной семантики // Синтаксические и семантические исследования неэкстенсиональных логик. М., 1989. С. 5-28.
5. *Леммон Е.* Алгебраическая семантика для модальных логик. I // Семантика модальных и интенсиональных логик / В.А.Смирнов. М., 1981. С. 98-124.
6. *Прехтль П.* Введение в феноменологию Гуссерля. Томск, 1999.
7. *Aczel P.* Algebraic Semantics for Intensional Logics. I // Properties, Types and Meaning / G. Chierchio, B. H. Partee, and R. Turner. Dordrecht. Kluwer. 1989. P. 17-45.
8. *Hiż H.* Descriptions in Russel's Theory and in Ontology // Studia Logica. Vol. 36. No 4. 1977. P. 271-283.
9. *Omyła M.* Zarys logiki niefregowskiej. Warszawa, 1986.
10. *Perzanowski J.* Logiki modalne a filozofia // Jak filozofowac? / J.Perzanowski. Warszawa, 1989. S. 252-346.
11. *Routley R.* Exploring Meinong's Jungle and Beyond. An Investigation of Noneism and the Theory of Items. Canberra. Australian National University, 1980.

12. *Stachniak Z.* Introduction to model theory for Łeśniewski's Ontology. Wrocław, 1981.
13. *Wyjcicki R.* R. Suszko's Situational Semantics // Studia Logica. Vol. 43. No 4. 1984. P. 323-340..