

## Альтернативный вариант воображаемой логики Н. А. Васильева как особая силлогистика

*Парфенова А. В. (Москва)*

The most famous logical system of N. A. Vasilyev – Imaginary (non-aristotelian) logic. This deductive system is a special type of syllogistic, in the language of which, along with forms of affirmative and negative judgments, there are forms of contradictory (“indifferent”) judgments. It is possible to build several systems of imaginary logic. V. I. Markin and D. V. Zaitsev [2] formulated and built calculus **IL2**. I have proved the correct formulas and modes in the **IL2** system.

Самой известной логической системой Н. А. Васильева, которого по праву называют одним из основоположников современной неклассической логики, является Воображаемая (неаристотелева) логика. Эта дедуктивная система представляет собой силлогистику особого типа, в языке которой вместе с формами утвердительных и отрицательных суждений содержатся формы противоречивых («индифферентных») суждений. Последние имеют особое новое качество и содержат связку «есть и не есть (одновременно)». Дедуктивные особенности основного варианта Воображаемой логики достаточно подробно и систематично изложены самим Васильевым. В. И. Маркин и Т. П. Костюк [3] осуществили адекватную формализацию этой логической теории, построив силлогистическое исчисление **IL** и соответствующую ему семантику.

В своей работе [1] Н. А. Васильев отмечает, что в том же самом языке можно сформулировать и другие дедуктивные системы, которые отличаются классами выделяемых в них корректных способов рассуждения от основного варианта воображаемой логики. Одна из таких альтернатив, по его мнению, связана с трактовкой субъектов и предикатов атрибутивных суждений как содержаний понятий (совокупностей признаков). В этом случае суждение «Все S есть P» может означать, что в S утверждаются все признаки из P, а суждение «Все S не есть P» может означать, что в S отрицаются все признаки из P. Индифферентное суждение «Все S есть и не есть P» может трактоваться так: некоторые признаки из P утверждаются, а некоторые отрицаются в S. Васильев приводит модус силлогизма, который правомерен при указанной интерпретации суждений, но некорректен ни в традиционной силлогистике, ни в основном варианте Воображаемой логики: «Все M есть P, все S не есть M. Следовательно, все S не есть P».

В. И. Маркин и Д. В. Зайцев [2] сформулировали точную формальную семантику, эксплицирующую указанную трактовку атрибутивных суждений в альтернативном варианте Воображаемой логики. Ими было построено исчисление **IL2**, аксиоматизирующее класс общезначимых в этой семантике формул.

При построении силлогистической теории как дедуктивной системы обычно выделяют следующие наиболее фундаментальные законы и прин-

ципы: законы тождества (и их ослабления), законы, основанные на логических отношениях между суждениями с одинаковым субъектом и предикатом, принципы обращения суждений, правильные модусы четырех фигур простого категорического силлогизма.

Выясним, какие законы и принципы указанных типов правомерны в альтернативном варианте Воображаемой логики. Для обозначения общих суждений будем использовать букву А, для обозначения частных – букву I, утвердительные суждения обозначаются с использованием нижнего индекса 1, отрицательные – индекса 2, индифферентные – индекса 3.

В **IL2** доказуемы следующие формулы:

- (1) Законы тождества  $A_1SS$  и  $I_1SS$ ; (2) Законы подчинения:  $A_1SP \supset I_1SP$ ;  $A_2SP \supset I_2SP$ ;  $A_3SP \supset I_3SP$ ; (3) Законы противоположностей:  $A_1SP \supset \neg I_2SP$ ;  $A_1SP \supset \neg I_3SP$ ;  $A_2SP \supset \neg I_1SP$ ;  $A_2SP \supset \neg I_3SP$ ;  $A_3SP \supset \neg I_1SP$ ;  $A_3SP \supset \neg I_2SP$ , и в обратную сторону соответственно; (4) Законы исключенного четвертого  $A_1SP \vee A_2SP \vee I_3SP$ ;  $I_1SP \vee I_2SP \vee A_3SP$ ;  $A_1SP \vee I_2SP \vee I_3SP$ ;  $I_1SP \vee A_2SP \vee I_3SP$  и  $I_1SP \vee I_2SP \vee I_3SP$ ; (5) Законы обращения  $I_1SP \supset I_1PS$ ;  $I_2SP \supset I_2PS$ ;  $A_1SP \supset I_1PS$ ;  $A_2SP \supset I_2PS$ ;  $A_3SP \supset A_3PS$

Мной доказаны правильные модусы в **IL2**: I Фигура:

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $(A_1MP \& A_1SM) \supset A_1SP$ | 7. $(A_2MP \& A_2SM) \supset A_1SP$  |
| 2. $(A_1MP \& A_2SM) \supset A_2SP$ | 8. $(A_2MP \& A_1SM) \supset A_2SP$  |
| 3. $(A_3MP \& A_1SM) \supset A_3SP$ | 9. $(A_3MP \& A_2SM) \supset A_3SP$  |
| 4. $(A_1MP \& I_1SM) \supset I_1SP$ | 10. $(A_2MP \& I_2SM) \supset I_2SP$ |
| 5. $(A_1MP \& I_2SM) \supset I_2SP$ | 11. $(A_3MP \& I_1SM) \supset I_3SP$ |
| 6. $(A_2MP \& I_1SM) \supset I_2SP$ | 12. $(A_3MP \& I_2SM) \supset I_3SP$ |

II Фигура:

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $(A_1PM \& A_3SM) \supset A_3SP$ | 7. $(A_2PM \& A_3SM) \supset A_3SP$  |
| 2. $(A_3PM \& A_1SM) \supset A_3SP$ | 8. $(A_3PM \& A_2SM) \supset A_3SP$  |
| 3. $(A_1PM \& A_3SM) \supset I_3SP$ | 9. $(A_2PM \& A_3SM) \supset I_3SP$  |
| 4. $(A_3PM \& A_1SM) \supset I_3SP$ | 10. $(A_3PM \& A_2SM) \supset I_3SP$ |
| 5. $(A_1PM \& I_3SM) \supset I_3SP$ | 11. $(A_2PM \& I_3SM) \supset I_3SP$ |
| 6. $(A_3PM \& I_1SM) \supset I_3SP$ | 12. $(A_3PM \& I_2SM) \supset I_3SP$ |

III Фигура:

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $(A_1MP \& A_1MS) \supset I_1SP$ | 10. $(A_2MP \& A_2MS) \supset I_1SP$ |
| 2. $(A_1MP \& A_2MS) \supset I_2SP$ | 11. $(A_3MP \& A_1MS) \supset I_3SP$ |
| 3. $(A_2MP \& A_1MS) \supset I_2SP$ | 12. $(A_3MP \& A_2MS) \supset I_3SP$ |
| 4. $(A_1MP \& I_1MS) \supset I_1SP$ | 13. $(A_2MP \& I_2MS) \supset I_1SP$ |
| 5. $(A_1MP \& I_2MS) \supset I_2SP$ | 14. $(A_3MP \& I_1MS) \supset I_3SP$ |
| 6. $(A_2MP \& I_1MS) \supset I_2SP$ | 15. $(A_3MP \& I_2MS) \supset I_3SP$ |
| 7. $(I_1MP \& A_1MS) \supset I_1SP$ | 16. $(I_2MP \& A_2MS) \supset I_1SP$ |
| 8. $(I_1MP \& A_2MS) \supset I_2SP$ | 17. $(I_3MP \& A_1MS) \supset I_3SP$ |
| 9. $(I_2MP \& A_1MS) \supset I_2SP$ | 18. $(I_3MP \& A_2MS) \supset I_3SP$ |

IV Фигура:

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. $(A_1PM \& A_1MS) \supset I_1SP$  | 5. $(A_2PM \& A_2MS) \supset I_1SP$  |
| 2. $(A_1PM \& A_2MS) \supset I_2SP$  | 6. $(A_2PM \& A_1MS) \supset I_2SP$  |
| 3. $(A_3PM \& A_1MS) \supset I_3SP$  | 7. $(A_3PM \& A_2MS) \supset I_3SP$  |
| 4. $(A_2PM \& A_3MS) \supset A_3SP$  | 8. $(A_1PM \& A_3MS) \supset A_3SP$  |
| 9. $(A_3PM \& I_1MS) \supset I_3SP$  | 10. $(A_3PM \& I_2MS) \supset I_3SP$ |
| 11. $(I_1PM \& A_1MS) \supset I_1SP$ | 12. $(I_2PM \& A_2MS) \supset I_1SP$ |
| 13. $(I_1PM \& A_2MS) \supset I_2SP$ | 14. $(I_2PM \& A_1MS) \supset I_2SP$ |

Показана некорректность всех других силлогизмов, для них найдены соответствующие контрмодели в семантике для **IL2**.

### Литература

- [1] Васильев Н. А. *Воображаемая (неаристотелева) логика*. // Н. А. Васильев Воображаемая логика. Избранные труды. М.: Наука. 1989
- [2] Зайцев Д. В., Маркин В. И. *Незамеченная логическая система Н. А. Васильева: Воображаемая логика-2 или Логика понятий* // Смирновские чтения. 2 Международная конференция. М.: ИФ РАНБ 1999.
- [3] Костюк Т. П., Маркин В. И. *Формальная реконструкция воображаемой логики Н.А. Васильева*. // Современная логика: теория, история и приложения в науке, труды V Всероссийской научной конференции// Санкт-Петербург: Публикация Дом Санкт-Петербургского государственного университета, 1998.

## Динамическая интерпретация самореферентных предложений и Moh Shaw-Kwey.

*Степанов В. А. (Москва)*

Исследуется взаимодействие динамической интерпретации самореферентных предложений и определение парадоксальности, предложенное Moh Shaw-Kwey.

## Семантика K нормальной модальной логики направленности изменения. Теорема корректности

*Стешенко Н. И. (Ростов-на-Дону)*

Possible worlds semantics of K normal modal logic of direction changes are discussed. A number of semantic notions is formulated: formula of true in a model, formula of refuted in a model, formula of valid in a frame, etc. A proof draft of the soundness theorem is presented.

Аксиоматическое построения K нормальной модальной логики направленности изменения (логики Роговского) представлено в [2]. Там же даны примеры доказуемых модальных формул.

Символы языка этой логики читаются:  $\rightarrow$  – «если... то...»; **O** – «возникает так, что...»;  $\sim$  – «не есть так, что...»; **V** – «исчезает так, что...»;