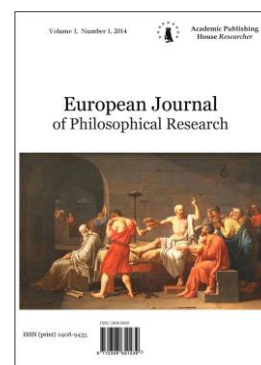


Copyright © 2019 by Academic Publishing House Researcher s.r.o.



Published in the Slovak Republic  
European Journal of Philosophical Research  
Has been issued since 2014.  
E-ISSN: 2413-7286  
2019, 6(1): 71-76

DOI: 10.13187/ejpr.2019.1.71  
[www.ejournal17.com](http://www.ejournal17.com)



## Intentional and Extentional Contexts of Truth-Values

Andrii E. Lebid <sup>a, \*</sup>

<sup>a</sup> Sumy State University, Ukraine

### Abstract

The article covers the developments of many-valued logics and logical semantics. An emphasis is placed on functional properties of many-valued logics. Another important topic covered in the article is the more complicated philosophical problem of interpretation of the truth-values in many-valued logics and logical semantics. Investigating this problem leads to the idea of structuralization of truth-values. The article deals with the main principles of logical semantics. The considerable attention is given to the problem of differentiating sense and meaning, as well as their referentials in modern logic. It analyzes the main principles of the logical systems developed by Frege, Bochvar, and Church. International and extentional contexts of truth of utterances meaning are researched via the critique of the bivalence, identity and executionability principles.

**Keywords:** semantics, truth, false, sense, truth-values.

### Введение

Семантика междисциплинарная: её начала видим уже в античности, позднее она стала инструментально расширена и рассматривалось не столько как раздел филологии, а как раздел общей науки о знаках (семиотики). Одним из ведущих направлений в современной науке является логическая семантика, изучающая, по мнению А. Чёрча, интерпретации формализованного языка средствами логики (Чёрч, 1960). Логическая же семантика не занимается изучением всех семантических проблем, её предметом являются только те из них, которые исследуются строгими методами, например построение логических языков.

Сужение предметного поля логической семантики определяется выбором способов решения семантических парадоксов. Этот выбор даёт возможность оценить логическую эффективность той или иной семантической теории. Разрешение проблем семантических парадоксов определило размежевание таких понятий, как «объект-язык» (язык, о котором говорится) и «метаязык» (язык, на котором говорится об объект-языке). Проблема метаязыка (читай формализованного языка) многократно поднималась не только логиками, но и философами. В частности, философский постмодернизм определяет несколько интерференций этого феномена, позволяющих определить структурно-функциональные зависимости в логической семантике, а также требования, предъявляемые к метаязыку.

### Материалы и методы исследования

Теоретико-методологическими основаниями исследования выступают логико-семантические идеи Г. Фреге (Фреге, 1997), А. Чёрча (Чёрч, 1960), Д. Бочвара (Бочвар, 1938)

\* Corresponding author

E-mail addresses: [schwarzschwanenreich@gmail.com](mailto:schwarzschwanenreich@gmail.com) (A.E. Lebid)

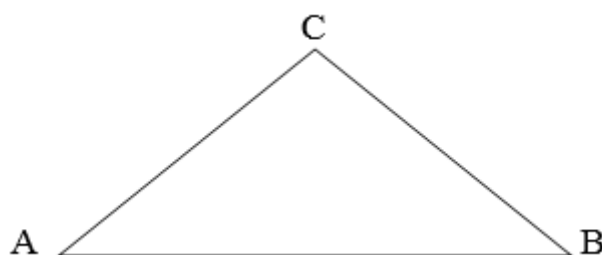
и других. Основополагающим для исследования следует обозначить методологии анализа: декомпозиционного (рассмотрение истинностного предиката как сущностно-функциональной системной манифестации) (Lebid, 2017), регрессивного (для обозначения фундаментальных принципов логической семантики в исследовании истинностной проблематики), трансформативного (для пояснения того или иного высказывания с приведением последнего к правильной логической форме), концептуального (для установления смыслов и экспликации концептов в формализованном семантическом языке), контрфактического (для моделирования гипотетических ситуаций и контекстов «возможных миров»).

### Обсуждение проблемы

Следует отметить, что в классической философии и логике метаязык выступал в роли фиксатора логического инструментария рефлексии над феноменами семиотического ряда. То есть, это был методологический приём, позволяющий фиксировать знаковые модификации без дальнейшего их смыслопрочтения. С развитием неклассических логик метаязык меняет своё функциональное назначение, превращаясь в нечто наподобие инструмента критики, в том числе и своих собственных оснований (мета-метаязык).

В данном случае метаязык как формализованный язык оформляется в рамках постмодернистской концепции критики (Kritik) как стратегии отношения к формам мышления, Тексту как таковому. Формализованный характер метаязыка предполагает наличие у него ряда качеств, характеризующего его как метод фиксации и прочтения смысла. Во-первых, он должен обладать такими свойствами, как связность, логичность и систематичность, являющиеся интегративным потенциалом метаязыка, выступающим по отношению к объект-языку в качестве квазисистемы. Подобная квазирефлексивность формализованного языка выступает условием, благодаря которому сами поиски метаязыка становятся новым объект-языком, что открывает новый горизонт возможностей его бытия (Bent van, 1986, 38).

Часто логическую семантику разделяют на теорию референции и теорию смысла. Первая использует такие категории, как «имя», «определимость», «выполнимость» и другие. Вторая исследует отношение формализмов к тому, что они выражают и основными её понятиями являются понятия смысла, синонимии, аналитической и логической истинности. На уровне понятий и суждений в логической семантике являются вопросы, связанные с различием между объёмом и содержанием понятия, между истинностным значением и смыслом суждения. Это различие выражено в так называемом основном семантическом треугольнике Огдена-Ричардса -трёхчленном отношении между символом (A), референтом (B) и смыслом (C).



Отношения по линии AC и CB указывают на реальные отношения между символом и предметом, а также одновременно на то, что эти отношения возникли благодаря наличию смысла. Отсюда вытекает, что знаки могут иметь один денотат, но разный смысл, и не могут иметь разный смысл в случае указания на один и тот же денотат.

Это правило является общим как для эмпирической, так и для логической семантики. Представленная схема изображает не отношение трёх уровней анализа языка (синтаксического, семантического и прагматического), не коммуникативный процесс, но информацию семантического отношения. В этой схеме отсутствует прагматический уровень, который лишь предполагается в виде различных состояний сознания. Но в то же время, если уровни анализа языка употреблять изолированно один от другого, то они становятся

своеобразными абстракциями. Но опять же, это не означает, что каждый уровень анализа не может применяться самостоятельно. Фактически этот парадокс является нормой в логической семантике.

Если исследуют знаковые системы как средство фиксации, переработки и сохранения информации, то получают семантический уровень анализа, который возникает в результате абстрагирования от коммуникативной функции языка. А это значит, что знаковая система перестаёт быть языком в лингвистическом смысле. Эта абстракция применяется при изучении языка науки логики и математики, если анализируют знаковые системы с позиции их структурных свойств и отношений, получают синтаксический уровень анализа, возникающий благодаря абстрагированию от семантического и прагматического аспектов знаковых систем. Чаще всего, приведённые абстракции используются в логике в процессе исследования формализованных языков.

Значительный вклад в развитие идей логической семантики, в частности по вопросам формализации дедуктивных систем, сделал немецкий логик Г. Фреге. Его семантическая концепция основывается на анализе собственных имен. Он считал, что имена имеют не просто значение, но и смысл. По его мнению, имена выполняют две семантические функции: во-первых, они обозначают объекты, а во-вторых, они выражают объективную ситуацию, то есть указывают на соотношение объекта с другими объектами (Фреге, 1997, 109-120). Таким образом, заслугой Г. Фреге в области обоснования проблем логической семантики является формализация дедуктивных систем и структуризация понятия знака, который может мыслиться не только в связи с обозначаемым (денотатом), но и в связи с его смыслом (структура значения «денотат - смысл» у Г. Фреге соответствует структуре значения «экстенционал - интенционал» у Р. Карнапа).

Значение, или денотат, имени отождествляется с предметом, обозначаемым данным именем, смысл же имени - это информация, которая в нем содержится. Два выражения могут иметь одно и то же значение, но разные смыслы, если эти выражения различаются по структуре («7» и «5+2»). Важнейшими принципами теории именования, разработанной Г. Фреге и продолженной Р. Карнапом, является принцип замещения, то есть выражения, обозначающие один и тот же объект, могут взаимозаменяться во многих контекстах (например, имена «основатель логики» и «учитель А. Македонского» оказываются взаимозаменяемыми при обозначении греческого философа Аристотеля).

Принцип замещения носит экстенциональный характер, так как тождество имен основано на одинаковых денотатах. Принцип однозначности выражает требования, согласно которым каждое имя обозначает только один предмет. Этот принцип исходит из определения имени. Не отрицая факта многозначности имен, этот принцип требует, чтобы в специализированных языках, прежде всего в языках науки, каждое имя имело одно значение и один смысл. Принцип предметности отражает тот факт, что сложное имя выражает связи между предметами, а не между именами, составляющими сложное имя.

На практике существует множество случаев употребления имен, несущих различную смысловую и содержательную нагрузку и подчас обозначенных одним символом. Такое разногласие в реализации принципов именования обусловлено различием контекстов, в которых употребляются имена. В логике различают непрямой и прямой контексты. Непрямой или интенциональный называется контекст, значение которого изменяется при замене в нём определённого имени на другое с тем самым денотатом. Прямой контекст не предполагает изменения значения имени. В естественном языке интенциональными контекстами выступают те, которые содержат непрямую речь, а также так называемые модальные контексты, выражающие отношение человека к предметам или явлениям.

Анализируя естественный язык, Г. Фреге столкнулся с контекстами, в которых нарушался принцип объёмности, согласно которому два предиката (как логическая функция) не различаются, если они имеют один и тот же объём. Рассматривая антиномии именования, Г. Фреге показывает, что в интенциональных контекстах при употреблении имени, относительно которого этот контекст является интенциональным, денотат этого имени изменяется. Денотатом имени при непрямом его употреблении становится смысл имени при прямом его употреблении. А это означает, что, согласно принципу предметности, в интенциональных контекстах выражаются отношения не между предметами, а между их смыслами.

На данной методологической основе была произведена формализация экстенциональной логики путем отождествления понятия «логическое значение высказывания» и «денотат высказывания». Если денотатом высказывания является истина или ложь (в системе двухзначной логики), то все интенциональное многообразие устраняется.

Дальнейшая экспликация термина «денотат» была осуществлена А. Чёрчем (Чёрч, 1960), в созданной им логике смысла и денотата. Его концепция строится как простая теория типов (теория синтаксических и семантических категорий), позволяющая стратифицировать экстенциональные сущности с единственным разветвлённым предикатом «быть концептом».

В последующей версии теории значения А. Чёрч указал две интенциональные характеристики предикативной функции «быть концептом»: характеризующую функцию, соответствующую смыслу логической формы и соответствующую смыслу константного имени функции. Но поскольку интерпретация смысла и денотата в теории значения А. Чёрча ограничена онтологией простой теории типов, то есть экстенциональной иерархией, то процедура различения характеризующих функций и концептов остаётся чисто синтаксической, не интерпретированной.

Таким образом, проблема смысла, поднятая Г. Фреге и А. Чёрчем, тесно связана с проблемой поиска путей развития логики. Один путь развития логики состоял в построении специальных логических исчислений, которые бы учитывали интенциональные контексты, а другой – через развитие экстенциональной логики. На это развитие должно учитывать, по крайней мере, два момента. Первый состоит в том, что экстенциональная логика является чрезвычайной абстракцией относительно реального процесса познания. Второй момент состоит в том, что, отстаивая принцип объёмности, основополагающего для экстенциональной логики, следует помнить, что построить завершённую систему логики, применимую к любым языкам, невозможно. Интенциональные контексты нельзя исключить из содержательного языка, поскольку они выражают неопределенность, существующую в логике.

По большей части существующую неопределенность в логике связывают с существованием семантических и логических парадоксов, решение которых, в частности, состоит в требовании исключить из сферы рассмотрения семантически замкнутые языки. Семантически замкнутые языки являются самонепротиворечивыми, и поэтому их использование приводит к появлению неопределенностей в логических исчислениях.

В 1938 году Д. Бочвар (Бочвар, 1938) предложил оригинальный способ преодоления логических и семантических парадоксов. Он не отказывается ни от неограниченного принципа свёртывания, ни от семантической замкнутости. Парадоксы преодолеваются за счёт отказа от принципа бивалентности, то есть, не предполагается, что каждое высказывание является либо истинным, либо ложным; оно также может быть бессмысленным или абсурдным. В своей трёхзначной логике Д. Бочвар разрабатывает типологию высказываний, отличая собственно высказывания от предложений (то есть высказываний со смыслом).

В соответствии с этим он вводит три значения: «1» – истинно, «2» – ложно и «3» – бессмысленно. Отправным положением логики Д. Бочвара выступает тезис: если в состав высказывания *A* включено бессодержательное высказывание *B*, то высказывание *A* необходимо признать бессодержательным. Этот тезис положен им в основу дефиниции логических операторов:

$\wedge$	<b>B</b>		

$\vee$	<b>B</b>		

	<b>B</b>		

<b>A</b>	<b>A</b> $\neg$
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>3</b>

### Результаты

Таким образом, доказуемой формулой у Д. Бочвара является выражение, которое принимает значение «1» при любых значениях аргументов. В этой связи возникает необходимость формировать новую логику. Стандартная семантика, включая семантику возможных миров, носит ярко выраженный экстенциональный, теоретико-множественный характер. Свойства и отношения в этой семантике задаются указанием их объёмов. Далее предполагалось, что функции и предикаты в классической логике и, соответственно стандартной семантике, являются всюду определёнными. Это относится и к семантическим предикатам, таким как предикат «истинно» (Смирнова, 1996, 176). Такой подход приводит к идее, что понятие истинности не является определённым для всего класса высказываний. Так, высказывание «Юлий Цезарь есть простое число» не будет ни истинным, ни ложным. Эта идея созвучна трёхзначной логике Д. Бочвара, а также сильной трёхзначной логике С. Клини.

### Заключение

Применение точных методов в логике и логической семантике, использование формализованных языков не только не удаляет логику от решения теоретико-познавательных проблем, но наоборот, актуализирует ряд иных важнейших философских и научных проблем. Не совсем справедливым представляется, когда об абстрактных сущностях и связях, используемых в семантических построениях, говорят как о формальных, оторванных от познавательной деятельности (особенно достаётся в этом плане реляционным семантикам). На самом деле, создание системы абстрактных, идеальных конструкторов в ходе этой познавательной деятельности – важнейший аспект, суть самой этой деятельности.

### Литература

- Бирвиш, 1981 – Бирвиш М. Семантика // Новое в зарубежной лингвистике, Вып. 10: Лингвистическая семантика. Москва: Прогресс, 1981. С. 177-199.
- Бочаров, Маркин, 2010 – Бочаров В., Маркин В. Силлогистические теории. Москва: Прогресс-Традиция. 2010. 336 с.
- Бочвар, 1938 – Бочвар Д.А. Об одном трехзначном исчислении и его применении к анализу парадоксов классического расширенного функционального исчисления // Математический сборник. 1938. Вып. 4. № 2. С. 287-308.
- Даммит, 1987 – Даммит М. Что такое теория значения // Философия, логика, язык. Москва: Прогресс, 1987. С. 127-212.
- Карпенко, 2010 – Карпенко А. Развитие многозначной логики. Москва: Изд-во ЛКИ. 2010. 448 с.
- Карпенко, 2016 – Карпенко А.С. Трёхзначная логика Бочвара и литеральные паралогики. Москва: ИФ РАН. 2016. 110 с.
- Клини, 1957 – Клини С. Введение в метаматематику. Москва: Изд-во иностр. лит-ры, 1957. 527 с.
- Лебідь, 2017 – Лебідь А.Є. Концепт «істина» в аналітичній філософії. Суми: Сумський державний університет, 2017. 381 с.
- Непейвода, 2000 – Непейвода Н. Прикладная логика. Новосибирск: Изд-во Новосибирского ун-та, 2000. 521 с.
- Павиленис, 1983 – Павиленис Р.И. Проблема смысла. Москва: Мысль, 1983. 288 с.
- Смирнов, 1989 – Синтаксические и семантические исследования неэкстенциональных логик / Под ред. В. Смирнова. Москва: Наука, 1989. 309 с.
- Смирнова, 1996 – Смирнова Е.Д. Логика и философия. Москва: РОССПЭН, 1996. 304 с.
- Тондл, 1975 – Тондл Л. Проблемы семантики. Москва; Прогресс, 1975. 485 с.
- Фреге, 1997 – Фреге Г. Избранные работы. Москва: Дом интеллектуальной книги, Русское феноменологическое общество, 1997. 160 с.
- Чёрч, 1960 – Чёрч А. Введение в математическую логику. Том I. М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1960. 384 с.
- Bent van, 1986 – Van Bent hem J. Essays in logical semantics. Dordrecht: Reidel, 1986. 236 p.



## References

- Bent van, 1986** – *Van Bent hem J.* (1986). Essays in logical semantics. Dordrecht: Reidel, 236 p.
- Birvish, 1981** – *Birvish M.* (1981). Semantika [Semantics]. Novoe v zarubezhnoi lingvistike, Vyp. 10: Lingvisticheskaya semantika. M.: Progress, pp. 177-199. [in Russian]
- Bocharov, Markin, 2010** – *Bocharov V., Markin V.* (2010). Sillogisticheskie teorii [Syllogistic theories]. M.: Progress-Traditsiya. 336 p. [in Russian]
- Bochvar, 1938** – *Bochvar D.A.* (1938). Ob odnom trekhznachnom ischislenii i ego primenenii k analizu paradoksov klassicheskogo rasshirennogo funktsional'nogo ischisleniya [On one three-digit calculus and its application to the analysis of the paradoxes of the classical extended functional calculus]. *Matematicheskii sbornik*. Vyp. 4. №2. pp. 287-308. [in Russian]
- Cherch, 1960** – *Cherch A.* (1960). Vvedenie v matematicheskuyu logiku [Introduction to the mathematical logic]. Tom I. M.: Izd-vo inostr. lit-ry, 384 p. [in Russian]
- Dammit, 1987** – *Dammit M.* (1987). Chto takoe teoriya znacheniya [What is the theory of value]. *Filosofiya, logika, yazyk*. M.: Progress, pp. 127-212. [in Russian]
- Frege, 1997** – *Frege G.* (1997). Izbrannye raboty [Selected Works]. M.: Dom intellektual'noi knigi, Russkoe fenomenologicheskoe obshchestvo, 160 p. [in Russian]
- Karpenko, 2010** – *Karpenko A.* (2010). Razvitie mnogoznachnoi logiki [The development of multi-valued logic]. M.: Izd-vo LKI. 448 p. [in Russian]
- Karpenko, 2016** – *Karpenko A.S.* (2016). Trekhznachnaya logika Bochvara i literal'nye paralogiki [Bochvar three-valued logic and literal paralogics]. M.: IF RAN. 110 p. [in Russian]
- Klini, 1957** – *Klini S.* (1957). Vvedenie v metamatematiku [Introduction to metamathematics]. M.: Izd-vo inostr. lit-ry, 527 p. [in Russian]
- Lebid', 2017** – *Lebid' A.Є.* (2017). Kontsept «istina» v analitichnii filosofii [The concept of "Istina" in the analogy of philosophy]. Sumi: Sums'kii derzhavnii universitet, 381 p. [in Ukrainian]
- Nepeivoda, 2000** – *Nepeivoda N.* (2000). Prikladnaya logika [Applied logic]. Novosibirsk: Izd-vo Novosibirskogo un-ta, 521 p. [in Russian]
- Pavlenis, 1983** – *Pavlenis R.I.* (1983). Problema smysla [The problem of meaning]. M.: Mysl', 288 p. [in Russian]
- Smirnov, 1989** – *Smirnov V.* (1989). Sintaksicheskie i semanticheskie issledovaniya neekstensional'nykh logik [Syntactic and semantic studies of non-extensional logics]. Pod red. V. Smirnova. M.: Nauka, 1989. 309 p. [in Russian]
- Smirnova, 1996** – *Smirnova E.D.* (1996). Logika i filosofiya [Logic and philosophy]. M.: ROSSPEN, 1 304 p. [in Russian]
- Tondl, 1975** – *Tondl L.* (1975). Problemy semantiki [Problems of semantics]. M.: Progress, 485 p. [in Russian]

## Интенциональные и экстенциональные контексты истинностных значений

Андрей Е. Лебедь <sup>a, \*</sup>

<sup>a</sup> Сумской государственной университет, Украина

**Аннотация.** В статье исследуются основные принципы логической семантики. Значительное внимание уделено проблеме определения смысла и значения, а также их референтов в современной логике. Анализируются основные принципы логических систем Г. Фреге, Д. Бошвара и А. Чёрча. Исследуются интенциональные и экстенциональные контексты истинностных значений высказываний через критику принципа бивалентности, тождества и выполнимости.

**Ключевые слова:** семантика, истинность, ложность, смысл, значение.

\* Корреспондирующий автор

Адреса электронной почты: [schwarzschwanenreich@gmail.com](mailto:schwarzschwanenreich@gmail.com) (А.Е. Лебедь)