**УДК 16:19**

# АНТИЧНАЯ МЫСЛЬ И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ: ЛОГИКА ПРЕДИКАЦИИ ПОРФИРИЯ В СВЕТЕ ТЕОРИИ ТИПОВ РАССЕЛА

**Гарин С.В.**

В статье рассматриваются некоторые аспекты теории предикации Порфирия Тирского в контексте теории типов Б. Рассела. Автор описывает родственные проблемные области некоторых традиций античной логики и современной аналитической философии, в частности, теория универсальной предикации Порфирия сопоставляется с расселовской теорией типов. Статья проливает свет на некоторые малоизученные аспекты логики Порфирия. Работа направлена на пробуждение исследовательского интереса к логическим идеям Порфирия.

**Ключевые слова:** история логики, Порфирий, предикация, теория типов Рассела, философия.

# THE ANCIENT THOUGHT AND ANALYTIC PHILOSOPHY: PORPHYRY'S LOGIC OF PREDICATION IN THE LIGHT OF RUSSELL'S TYPE THEORY

**Garin S.V.**

The article deals with some aspects of Porphyry's logical theory of predication within the context of Russell's type theory. The author considers kindred problematic issues of some ancient logical traditions and modern analytic philosophy. The Porphyry's concept of universal predication is compared with the Russell's doctrine of types. The work has shed some light on the number of unexplored aspects of Porphyry's logic. The article focuses on the awakening of academic interest to the logical ideas of Porphyry.

**Keywords:** history of logic, Porphyry, predication, Russell's type theory, philosophy.

Вопрос о связи актуальных проблем современной аналитической философии и логики с понятиями и подходами, сформировавшимися в античной традиции, имеет целый ряд конструктивных решений [См. 1; 2; 8]. Так, аристотелевская силлогистика и его общая теория дедуктивных рассуждений были рассмотрены Д. Коркораном в рамках современной логической теории натурального вывода [1]. Весьма интересной является дискуссия между Дж. Гулдом и Д. Коркораном о природе дедукции в стоической логике, а также проблема, поднятая Я. Лукасевичем, об интерпретации аристотелевской силлогистики как законченной теории импликативного типа с двумя правилами вывода [8]. В частности, проблема заключалась в том, кто именно, Аристотель (версия Лукасевича), или Р. Килварди, как полагали Уильям и Марта Нил, представил силлогистику в качестве разновидности импликативной системы [см. 7; 12]. Говоря о других вопросах современной логики и аналитической философии, следует отметить, что проблемы античной философии языка рассматривались в рамках современных теорий коммуникативного взаимодействия, а современный лингвистический *конвенционализм* был весьма конструктивно рассмотрен через призму аристотелевского учения о *знаках* и *значении* [1]. Проблемы современной *временной логики* получили ряд интерпретаций в контексте античных подходов [11]. Так, например, 9 параграф из *De Interpretatione* Аристотеля открывает дорогу для построения *трехзначной логики*, основываясь на истинностных свойствах высказываний о *будущем времени*. После Лукасевича, предложившего эту идею, А. Прайор произвел структурный анализ и формализацию логической системы У. Оккама. Таким образом, через анализ античных и средневековых воззрений, появилась на свет современная временная логика.

Рассмотрим несколько параллелей между античной традицией и современной аналитической философией более подробно. Как мы показали в одной нашей работе [5], когда один из основателей современной логики Г. Фреге развивал теорию о функциях и объектах в контексте теории *предикации*, он, безусловно, поднимал ряд вопросов, рассматривавшихся в логике со времен Аристотеля. Так, в частности, Фреге указал, «то, что в случае функций называется *ненасыщенностью*, в отношении понятий мы можем назвать предикативной природой» [4, p. 129]. В теории Фреге, как известно, объекты рассматриваются как *законченные сущности*, а функции – как зависимые и обладающие неполнотой. Понятие «ungesättigt» (ненасыщенность) используется Фреге для отображения того факта, что функция должна иметь *аргумент*, чтобы обладать *значением*. Фактически Фреге функционально переосмыслил классическое учение Аристотеля об истинности в рамках природы суждения. *Ненасыщенность* предиката, по Фреге, выражается в его неполноте как функции: «для образования предиката необходимо по меньшей мере добавить связку “copula” к термину, «*есть Венера*» – это предикат, он ненасыщен, что отражает природу предикативности» [6, p. 82].

Как мы уже показали, данная дискуссия имела долгую историю в античной логике [5]. Проблема «недостаточности» и «неполноты» предикатов ставилась еще античными авторами. Порфирий, в своем комментарии на «Категории» Аристотеля, рассматривает трудности аристотелевской теории предикации в контексте того, что Фреге позднее назвал «ненасыщенностью» функций. Хотя Фреге устраняет привычные для традиционной логики предикаты и субъекты, заменяя их алгеброй функций, тем не менее, он использует понятия, весьма близкие к логике Порфирия – Аристотеля. Так, по Порфирию, «полная предикация (τελείως κατηγορια) означает наличие как субъекта, так и предиката суждения» [9, p. 74-75]. Порфирий также использует понятие ἐλλιπὴς κατηγορία (неполной предикации), см. [3, p. 87]. Порфирий развивает аристотелевское понятие полной предикации (τελείως κατηγορια), которое во многом, повлияет на развитие традиционных представлений о логике суждения. Так Порфирий отмечает, какие именно высказывания можно считать суждениями: Τὰ ἐκ τινῶν κατηγοριῶν τελείων δυοῖν ἢ καὶ πλειόνων συγκείμενα, οἷον ‘ἄνθρωπος τρέχει’, ‘ἄνθρωπος ἐν Λυκείῳ περιπατεῖ’, «те, которые составлены из двух или более предикатов, например, *человек бежит*, или *человек гуляет в Ликее*» [3, p. 87].

В данном пассаже мы видим, что предикативная функция суждения, по Порфирию, имеет как минимум двучленную структуру. Предикативные функции, имеющие уровни менее двучленного, относятся к *неполным предикатам* (ἐλλιπὴς κατηγορία). Это тот тип предикатов, о котором Порфирий, вслед за Аристотелем, говорит, что они идут без какой бы то ни было *связи*: Τὰ μὴ οὕτως ἔχοντα οἷον τὰ ὁμώνυμα πάντα, τὰ συνώνυμα, τὰ παρώνυμα, «те, что не относятся к этому типу, например, омонимы, синонимы, паронимы» [3 p. 87].

В данном случае Порфирий в качестве примера приводит понятия, выполняющие предикативную функцию, но не имеющие субъектов. В терминах Фреге здесь мы имеем функциональные выражения без аргументов, типа «2x + 3», или «6 ( ) - ( )», область значения которых неизвестна. Невозможность получения области значения функции, по Фреге, делает ее ненасыщенной, или, в терминах Порфирия, *неполной* (ἐλλιπὴς).

Таким образом, в логике Порфирия уже существовал принцип определения *полноты* предикации, который Фреге, обогатив новыми деталями, обозначил как «ungesättigt», т.е. как особое правило для предикативных выражений, являющихся функциями, требующих аргумента для получения области значения. Это означает, что многие современные тенденции аналитической философии и логики, зачастую, имеют ряд античных концептуальных «прототипов».

Не менее интересной параллелью между современными вопросами аналитической философии и античной логикой, на наш взгляд, является взаимосвязь простой теории типов Б. Рассела и теории предикации Порфирия.

Как известно, простая теория типов Б. Рассела пыталась разрешить противоречия, возникшие в рамках теории множеств и ряда логических систем, основанных на *понятии множества* как основного объекта отношений, экстенсионального отражения *объема понятия*. Как бы мы не описывали содержание понятий (говоря в терминах школьной логики), имея *свойство*, по канторовскому принципу свертывания (абстракции), мы переходим к *объему* понятия, т.е. экстенсиональному целому, или классу объектов, удовлетворяющих характеристическому свойству множества. Для Рассела, как известно, было необходимо структурировать процесс образования классов через введение *иерархии типов* для решения «противоречия в отношении предикатов, не предицируемых к самим себе (not predicable of themselves)» [10, p. 102]. Парадокс Рассела имеет следующую общеизвестную интерпретацию: пусть R это множество всех множеств, не являющихся элементами самих себя. Если R не является элементом самого себя, то по определению оно является элементом самого себя, и если это так, это противоречит своему определению как множества, не являющегося элементом самого себя:

$$\text{если } R = \{x \mid x \notin x\}, \text{ то } R \in R \Leftrightarrow R \notin R.$$

Именно такие парадоксы и должны были решаться теорией типов через введение *порядка* и *индекса* для классов объектов. Так, *элементы* множества относятся к пороговому типу объектов, низшему, чем само множество: «терм или индивид это любой объект, не обладающий *областью.* Это объект низшего уровня. Если такой объект, например, определенная точка в пространстве, появляется в суждении, любой другой индивидуум может быть подставлен без потери значения» [10, p. 535].

Следующий тип объектов, по Расселу, задается *классами индивидов*: «Так, Браун и Джонс – это объект данного типа и, в общем, он не может удовлетворять ни одной осмысленной пропозиции, где конституентом выступает Браун» [10, p. 535]. Невозможность подстановки класса индивидов на место индивида выражается в фиксации возрастания индексов. Так, если p, q, r относятся к типу n, то образованные из них классы {p}, {p, q}, {p, n}, {q, p, n} имеют индекс n + 1.

Условия образования классов могут быть описаны и на языке функций: Как пишет Рассел, «если *u* это область определенной пропозициональной функции $\varphi$(x), *не-u* будет определяться для всех объектов, для которых $\varphi$(x) ложно, так, *не-u* содержится в области значений $\varphi$(x), и включает только объекты одного типа с *u*» [10, p. 535].

Таким образом, получившаяся система основана на иерархии типов. Хотя, по Расселу, невозможно точно сказать, сколько именно иерархических уровней существует в системе (это зависит от предмета, рассмотренного в теоретико-множественной парадигме), тем не менее, процесс построения множеств задается элементарной системой возрастания индексов. Метод получения новых типов предполагает, что общее число будет $\alpha_0$, так как полученный ряд, более или менее отражает серию рациональных чисел в последовательности: 1, 2, . . ., n, . . ., 1/2, 1/3, . . ., 1/n, . . ., 2/3, . . ., 2/5, . . .2/(2n + 1) [10, p. 536].

В истории логики со времен Аристотеля-Порфирия можно найти параллели, имеющие частично смысл *логического ограничения*, близкий к расселовской теории типов. Рассел, как известно, пытался создать систему *корректного*, т.е. не наивно-интуитивного построения множеств. Так, в вопросно-ответном комментарии на «Категории» Аристотеля Порфирий описывает условия *корректной* предицируемости терминов в суждении, фактически, накладывая на систему предикации логические ограничения: δεῖ τοίνυν τὸ καθ' ὑποκειμένου μὴ ἄτομον εἶναι ἐν τῷ τί τοῦ ὑποκειμένου κατηγορούμενον [3, p. 80], т.е. «что сказывается о подлежащем не может быть индивидом, для того, чтобы быть предицированным в качестве сущности подлежащего».

Рассмотрим данное положение о предикации с теоретико-множественной позиции: всякое суждение – это отношение между субъектом и предикатом, т.е. отношение между множествами. Факт суждения отражает факт того, что множества, т.е. экстенсионалы, вступают в определенные отношения. Представим данную систему (восходящую к Аристотелю-Порфирию) как *A-PL*. Интересно, что в этой логической системе уже существуют некоторые ограничения по своему смыслу, выполняющие функцию расселовской теории типов. Так, в частности, в *A-PL* невозможно образовать суждение принадлежности *индивида индивиду* $x \in x$, поскольку единственным условием здесь выступает порядковая универсальность предиката по отношению к субъекту: διὸ καὶ καθολικώτερόν ἐστι τοῦ ὑποκειμένου [3, p. 80], т.е. «это должно быть более общим, чем субъект (подлежащее)».

Другим ограничением в *A-PL* выступает невозможность образовать суждение об отношении *равномощных классов*:

$$R_1 \in R_2,$$

$$\text{где } R_1 = R_2.$$

Фактически, здесь мы видим аналогию с простой теорией типов. Поскольку, по Порфирию, предикат должен быть всегда более общим, чем субъект, ни индивидуумы, ни равномощные классы не могут быть предицированы друг другу. Как и в образовании множеств, экстенсионал предиката должен быть как минимум на один порядок выше, чем индивид, в него входящий. Суждение:

$$\forall x\,(S\,(x) \rightarrow P\,(x))$$

Возможно, если:

$$S < \{P\}, \text{ где } S \text{ – субъект (ὑποκειμένος).}$$

Данное условие можно выразить иначе при помощи порядковых индексов:

$$\forall x\,(S_0\,(x) \rightarrow P_1\,(x)),$$

где порядковые индексы $\{0,1...n\}$ отражают возрастающую универсализацию от субъекта к предикату суждения, т.е.

$$\forall x\,(S_n\,(x) \rightarrow P_{n+1}\,(x)).$$

Данная логика, по сути, является учением об отношении а) между индивидами и классами, б) между классами и более мощными классами, причем в расселовском порядке – если x – это индивид, то предикатом может выступать только класс по степени возрастания общности (от индивида к виду, от вида к роду). В отношении же *вида* может быть предицирован только *род.* В *A-PL* предикация реализуется по принципу *обратной транзитивности* *универсального:* то, что предицируется роду, может быть предицировано виду, то, что предицируется виду, может быть предицировано индивиду.

Следует отметить, что в *A-PL* может быть найдена параллель дифференциации *объектов* и *множеств* как и в канторовской теории множеств. Так, как известно, объекты $a$ и $\{a\}$ – это разные вещи: если $a \in \{a\}$ – истинное утверждение, то $\{a\} \in a$ – ложное. В *A-PL* также суждение,

$$\forall x\ (\{\mathrm{S}\}\ (x) \to \mathrm{P}\ (x)),$$

где S – это множество, а P индивид, является *недопустимым*.

Таким образом, в теории предикации Порфирия существует несколько концептуальных ограничений, близких расселовской теории типов. Хотя эти аспекты принадлежат к разным эпохам и, очевидно, выполняют различные задачи, тем не менее, в рамках понимания свойств логических систем, эти ограничения служат одной цели – повышают когерентные связи логических форм рассуждений, устанавливая *корректные процедуры*. Если Рассел строил корректное построение множеств и экстенсионалов, то Порфирий, вслед за Аристотелем, задавал критерии *корректной предицируемости терминов* в логике суждения.

**Список литературы:**

1. Ancient Logic and Modern Interpretations // Proceedings of the Buffalo Symposium on Modernist Interpretations of Ancient Logic. Dordrecht, 1974.

2. Back A. Aristotle’s theory of predication. London: Brill, 2000.

3. Busse A., ed. Commentaria in Aristotelem Graeca. Berlin: Reimer, 1887. Vol. 4.1.

4. Frege G. Nachgelassene Schriften. Hamburg: Felix Meiner, 1983. Vol. 1.

5. Garin S. Incomplete Predicates in Porphyry’s Logic and Frege’s Functions // Professional Science. 2016. № 1.

6. Kistler M. Causation and Laws of Nature // Routledge Studies in Contemporary Philosophy. London: Routledge, 2006.

7. Kneale W., Kneale M. The Development of Logic. Oxford, 1971.

8. Lukasiewicz J. Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic. Oxford, 1957.

9. Porphyry. On Aristotle Categories / Translated by Steven K. Strange. London: Bloomsbury Academic, 1992.

10. Russell B. Principles of Mathematics. New York, 2010.

11. Temporal Logic. From Ancient Ideas to Artificial Intelligence. London, 1995.

12. Thom P. Logic and Ontology in the Syllogistic of Robert Kilwardby. Boston, 2007.

**Сведения об авторе:**

Гарин Сергей Вячеславович – кандидат философских наук, доцент кафедры философии Кубанского государственного университета (Краснодар, Россия).

**Data about the author:**

Garin Sergey Vyacheslavovich – Candidate of Philosophical Sciences, Associate Professor of Philosophy Department, Kuban State University (Krasnodar, Russia).

**E-mail**: svgarin@gmail.com.