

УДК 162.2

ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ПРОСТОГО КЛАССИЧЕСКОГО СИЛЛОГИЗМА (студенческая публикация)

Соколенко М.Н.

Предлагается считать силлогизмом любую тройку высказываний, каждая пара которой имеет общий термин.

Ключевые слова: силлогизм, аристотелевский силлогизм, традиционный силлогизм.

Цель работы – построить обобщенную формулировку простого классического силлогизма. Под классическим будем понимать силлогизм, который включает в себя и традиционный, и аристотелевский.

Новизна: предлагается обобщенная формулировка аристотелевского силлогизма, традиционного силлогизма, простого категорического силлогизма.

Несколько причин делают своевременным обсуждение вопроса об определении силлогизма.

1. Современное учение о природе силлогизма превратилось в чрезвычайно широкое по содержанию разветвленное направление логической науки. В литературе введены и обсуждаются неизвестные 70-80 лет назад виды силлогизмов: стохастические, силлогизмы с комплексными терминами, многозначные силлогизмы и т.д. Естественное, в этой связи, найти такую концепцию силлогизма, с точки зрения которой различные современные виды силлогизмов выступали бы фрагментами одного общего универсального определения.
2. Современный этап развития силлогистики – этап формализованных представлений аристотелевской силлогистики. Именно применение точных средств формализованных исчислений породило множество ранее неизвестных видов силлогизмов. Однако, на пути формальных обобщений силлогизма существует опасность отойти от столбовой дороги развития силлогистики. Поэтому приходится корректировать толкование фундаментальных категорий – в частности – силлогизма; приходится увязывать современное понимание исторически выверенным толкованием его в работах Аристотеля, средневековых логиков и логиков XII – начала XX.
3. Для ряда формализованных обобщений аристотелевской силлогистики характерен недостаток – в них не вводится определение силлогизма. В этой связи остается неясным, почему формулы исчислений, которые называются модусами и обозначаются соответствующим образом и т. д., являются аналогами аристотелевских силлогизмов? Каково общее свойство, связывающее силлогизмы Аристотеля и те формулы исчислений, которые так же называются модусами силлогизма? Одной из задач настоящей работы

является определением критерия, разделяющего формулы существующих формализованных исчислений на силлогизмы и несиллогизмы.

4. Аристотель – отец силлогистики – употреблял термин «силлогизм» в нескольких смыслах, чем дал повод для противоборства двух основных подходов в определении силлогизма. В рамках первого подхода силлогизм трактуется как особая последовательность высказываний, отвечающая некоторым правилам построения. В этом случае силлогизм – ряд высказываний, или высказывательных форм, не объединенных в форму одного единственного предложения или формулы, так что этот ряд может быть правильным или неправильным, а оценки «истинно» и «ложно» к нему не подходят. Силлогизм в этом случае – или вывод, когда он сформулирован в конкретных терминах или правило вывода, когда он сформулирован в переменных.
5. В рамках второго подхода силлогизм рассматривается как разновидность сложной формулы (или сложного высказывания), подформулы которой составлены из форм типа А (все S суть P), Е (все S не суть P), I (некоторые S суть P), О (некоторые S не суть P), где S и P – переменные, вместо которых подставляются общие термины. В этом случае силлогизм может быть истинным или ложным, может характеризоваться таблицей истинности. В рамках второго подхода – силлогизмы, как и другие формулы исчислений могут быть выводимыми, невыводимыми и т.д. Я. Лукасевич в [4, с. 57] – первый подход связывает с традиционным пониманием силлогизма, второй с толкованием силлогизма Аристотелем. С точки зрения Я. Лукасевича: «все аристотелевские силлогизмы – это импликации типа «если α и β , то γ , где α и β – две посылки, а γ – заключение. При этом α , β , γ – простые категорические высказывания».

В соответствии с этим, все формализованные обобщения аристотелевской силлогистики должны быть аксиоматическими исчислениями, содержащими в качестве силлогизма формулы типа:

$A_1 A_2 \dots A \text{ ---- } B$, где вместо $A_1 A_2 \dots A$, B разрешается ставить высказывания типа А, или Е, или О, или I.

В качестве примера Я. Лукасевич приводит следующую формулировку силлогизма:

Если А присуще всякому В,
и В присуще всякому С,
то А присуще всякому С.

Тот же модус как традиционный силлогизм будет иметь следующую формулировку:

Всякое В есть А;
Всякое С есть В;
Следовательно,
всякое С есть А.

Подобное различие между аристотелевским силлогизмом и традиционным силлогизмом Я. Лукасевич считает существенным и пишет в этой связи: «если вы

встретились с книгой или статьей, в которых не различаются аристотелевский и традиционный силлогизм, вы можете быть уверены, что их автор или не знает логики, или никогда не видел греческого текста «Органона» [4, 59].

Примерно то же, что Лукасевичу кажется традиционным силлогизмом, или аристотелевским силлогизмом в большинстве учебников по формальной логике представляется как простой категорический силлогизм. Приведем расхожие определения простого категорического силлогизма:

- 1) Силлогизм — это дедуктивное умозаключение, в котором из категорических суждений-посылок, связанных общим термином, получается третье – вывод [1].
- 2) Простой категорический силлогизм (ПКС) - это умозаключение, в котором обе посылки и заключение являются простыми категорическими суждениями [2].
- 3) Силлогизмом называется опосредованное дедуктивное умозаключение, в котором из двух посылок выводится обуславливаемое ими заключение [5, с. 220].
- 4) Умозаключения, посылки которых выражают отношения принадлежности предметов классу предметов или класса другому классу называются *силлогистическими* или *силлогизмами* [7, с. 155].

А нельзя ли дать такое определение силлогизму, которое было бы родовым по отношению к традиционному, аристотелевскому и простому категорическому силлогизмам. Ниже предлагается такая формулировка.

Поиски родового определения мы будем осуществлять следующим образом:

- 1) Рассмотрим основные определения простого категорического силлогизма, традиционного силлогизма, аристотелевского силлогизма.
- 2) Выделим общую часть содержания определений из пункта 1).
- 3) На основе общего содержания пункта 2) сформулируем определение простого классического силлогизма, как родового к простому категорическому силлогизму, традиционному силлогизму, аристотелевскому силлогизму.
- 4) Построим некоторое формальное обобщение простого категорического силлогизма.

Итак, у нас есть примеры определения простого категорического силлогизма, аристотелевского силлогизма, традиционного силлогизма - сосредоточимся на общем в указанных примерах силлогизма:

Во-первых, очевидно, во всех случаях силлогизмы включают в себя три разных предложения.

Во-вторых, каждое предложение – простое категорическое, как правило, типа или А, или Е, или I, или О.

В-третьих, два первые предложения (посылки) (слева направо или сверху вниз) функционально отделены от третьих (заключений) предложений, выставленных на обсуждение примером. Во всяком случае, эти части не симметричны.

В-четвертых, каждая пара предложений из отдельных примеров имеет один общий термин. В случае посылок – это средний термин, а в случае посылок и заключение – крайние термины.

В-пятых, примеры даны в так называемом стандартном виде. Напомним: стандартным называется такой силлогизм, который построен таким образом, что

первым идет посылка, в которой содержится предикат заключения, затем идет посылка, в которой субъект заключения.

В-шестых, все примеры записаны в формальном виде. Частями выступают не просто отдельные предложения, а их пропозициональные функции.

В-седьмых, формы после подстановки переменных могут быть истинными или ложными, правильными или неправильными.

На основе пунктов 1 - 7 можно дать определение простого классического силлогизма. Учтем при этом одно заключение Т. Смайли по поводу сути аристотелевского силлогизма. Т. Смайли в работе «Что есть силлогизм?» [7] указывает, что Аристотелю нельзя приписать столь однозначное понимание связи как посылок, так и связи посылок и вывода, как это предлагает Лукасевич. Самое большее, что можно требовать в силлогизме – это связь посылок с одной стороны, и посылок и вывода – с другой посредством общих терминов. Поэтому Т. Смайли не считает формулы вида $(Aav \wedge Авс) \rightarrow Ixx$, $Aav = NOav$ силлогизмами, точно также как не считает аристотелевскими силлогизмами только формулы особого рода – ими могут быть и последовательности формул. Например, Аристотель в «Аналитиках» использует традиционную запись силлогизма, разделяя посылки и вывод словом «итак».

Уточнение, сделанное Т. Смайли относительно аристотелевского понимания силлогизма, представляется настолько важным, что его можно обобщить в качестве аристотелевского принципа определения силлогизма – называть силлогизмом множество высказываний (или высказывательных форм) любой природы, как связанных в единую формулу, так и несвязанных в таковую, разделенное на посылки и заключение, в котором:

А) для каждой посылки найдется посылка, которая имеет с ней хотя бы один общий термин. Общий термин двух посылок определяют как средний термин;

Б) в заключении присутствуют все термины посылок, за исключением среднего.

Указанное уточнение взято нами за основу определения формального силлогизма. Пусть есть множество правильно построенных формул (L) произвольного формализованного исчисления. Пусть, далее, среди переменных и постоянных исчисления выделяются так называемые силлогистические переменные и постоянные (силлогистические термины), а также силлогистические формулы. Тогда всякая, конечно, упорядоченная (слева направо) последовательность силлогистических формул – силлогистическая последовательность по выделенным силлогистическим терминам – если эта последовательность отвечает условиям 1), 2), 3)

1) Каждый силлогистический термин появляется в последовательности по крайней мере в двух формулах, если таковые имеются, или дважды, в случае одной формулы;

2) Каждая пара тройки формул имеет по меньшей мере один общий силлогистический термин;

3) Крайне левая формула имеет по меньшей мере один термин, общий с крайне правой формулой последовательности. Крайне правую формулу в силлогизме называют заключением, а все остальные формулы – посылками.

Видно, что каждый классический силлогизм представляет собой или содержит в себе тройку предложений типа А, Е, I, О, причем в этой тройке каждая пара предложений имеет общий термин.

Все коровы есть львы
Все львы есть собаки
Все коровы есть собаки.

При этом общий термин посылок не участвует в заключении. Можно формализовать только что сказанное.

1) Пусть x, y, z, s, p, q и другие прописные буквы латинского алфавита – переменные, вместо которых можно подставлять общие имена.

2) Пусть далее, Asp – есть сокращение формы «Все s суть p », Isr – «некоторые s суть p », Esp – «все s не суть p », Osp – «некоторые s не суть p »

3) Пусть далее нас интересуют тройки введенных в пункте 2) пропозициональных функций с произвольными переменными, каждая двойка пропозициональных функций которой имеет общий термин.

4) Эти тройки будем записывать в виде столбца, сверху вниз.

Будем говорить, что введенная тройка в пункте 3) – формальный силлогизм, если в ней третья функция – несимметрична с первыми двумя.

Примерами формальных силлогизмов являются следующие речевые конструкции:

Все x есть p
Некоторые x не есть z
Некоторые p есть z

Еще раз можно осуществить обобщение, но уже формализованного силлогизма. Пусть дано некоторое множество слов, отношения между которыми могут быть типа $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$, так, что на основе сказанного образуются предложения « $x \alpha_i y$ » где x, y – отдельные слова, а α_i – одно из указанных выше. Можно образовывать из указанных предложений типа « $x \alpha_i y$ » тройки, удовлетворяющие одному обстоятельству – каждая пара предложений этой тройки имеет общие слова – такую тройку будем называть силлогизмом. Например:

5 больше 3
3 меньше 8
5 больше 8

Пусть даны речевые конструкции $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ произвольной природы, отношения между которыми $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$, так что можно образовывать из них агрегаты типа $x_1 \alpha_i x_d$, из которых строятся тройки, причем каждая пара агрегатов любой тройки, имеет общую конструкцию. Например: конструкциями выступают предложения произвольной природы А, В, С..., агрегатами из них являются выражения типа «Если X, то Y», где вместо X и Y можно подставлять отдельные предложения. Тогда примером силлогизма может быть:

Если А, то В
Если В, то С
Если А, то С.

Вывод. Силлогизм – тройка конструкций, каждая конструкция которой состоит из 2-х элементов, связанных отношением, при этом каждая пара конструкций имеет общий элемент. Первые две конструкции в агрегате – посылки, а третья – заключение.

Список литературы

1. Ерышев А.А. и др. Логика: Курс лекций / А. А. Ерышев, Н. П. Лукашевич, Е. Ф. Сластенко. - К.: МАУП, 2000. - 184 с.
2. Гомбоева Л.В., Кузьмин А.В. Задачи по логике: Учебное пособие / Гомбоева Л.В., Кузьмин А.В. - Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2004. – 154 с.
3. Аристотель. Сочинения в 4 томах / Аристотель. - М.: «Мысль», Т.2. - 1978. – 687 с.
4. Лукасевич Я. Аристотелевская логика с точки зрения современной формальной логики / Лукасевич Я. - М.: Издательство современной иностранной литературы, 1959. – 311 с.
5. Строгович М.С. Логика / Строгович М.С. - М.: Огиз. – 1949. – 362 с.
6. Асмус В.Ф. Логика / Асмус В.Ф. - М.: Огиз. – 1947. – 386 с.
7. Smiley T. What is a syllogism? / Smiley T. // Journal of Philosophical Logic 2: - 1973. pp.136–154.

Соколенко М.Н. Про визначення простого класичного силлогізму // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія: Філософія. Культурологія. Політологія. Соціологія. – 2011. – Т. 24 (63). – №3-4. – С. 405-410.

Пропонується вважати силлогізм як трійку висловлювань, кожна пара якої має загальний термін.

Ключові слова: силлогізм, аристотелівський силлогізм, традиційний силлогізм.

Sokolenko M.N. On the definition of simple classical syllogism // Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series: Philosophy. Culturology. Political sciences. Sociology. – 2011. – Vol. 24 (63). – № 3-4. – P. 405-410.

Is proposed that the syllogism as any three statements, each pair of which is a general term.

Keywords: syllogism, Aristotle's syllogism, the traditional syllogism.

Статья поступила в редакцию 13.09.2011.