

Терентьева Л. Н. – доктор философских наук, профессор кафедры философии естественно-научных факультетов Одесского национального университета имени И.И. Мечникова.

УДК: 162.2

ИНДУКЦИЯ И СИЛЛОГИЗМ В КАТЕГОРИЯХ «СООТНЕСЁННОЕ» И «КАФОЛИЧЕСКОЕ»

Зв'язок індуктивних висновків і висновків силлогізму розглядається в категорії Арістотеля «співвіднесене». Достовірність індуктивного висновку можлива за умови «кафолічного» (Арістотель) або «внутрішнього» (А. Уйюмов) відношення між термінами судження.

Ключові слова: індукція, силлогізм, співвіднесене, внутрішнє відношення.

Связь индуктивных и силлогистических выводов рассматривается в категории Аристотеля «соотнесённое». Достоверность индуктивного вывода возможна при условии «кафолического» (Аристотель) или «внутреннего» (А. Уёмов) отношения между терминами суждения.

Ключевые слова: индукция, силлогизм, соотнесённое, внутреннее отношение.

The connection of the inductive and syllogistic conclusions in Aristotle's category of "related" is considered. The trustworthiness of the inductive conclusion is possible on condition of the catholic (Aristotle) or inner (A. Uyomov) relation between terms of the judgement.

Key words: induction, syllogism, related, inner relation.

Индукцию как логический вывод некоторые исследователи относят к несиллогистическим умозаклучениям, например, В. Асмус в изданном в 1947г. учебнике «Логика» относит выводы по индукции к несиллогистическим умозаклучениям, тем самым дихотомически разделяя выводы силлогистические и несиллогистические.

К несиллогистическим выводам В. Асмус относит, кроме индукции, ещё ряд умозаклучений, где «цель вывода – установление между мыслимыми в посылках предметами отношений другого рода, а именно отношений между предметами *по величине* (предмет *A* больше предмета *B*), отношений *в пространстве* (предмет *A* лежит выше предмета *B*), отношение между событиями *во времени* (событие *A* произошло раньше, чем событие *B*), отношение *причины и действия* (явление *A* есть причина явления *B*, а явление *B* – действие явления *A*), отношения *родства* (Иван брат Петра) и т.д.» [1, с. 238].

Однако, отнесение таких умозаклучений к несиллогистическим основано на том, что в практике их употребления получается так, что «Выводы в них делаются – без добавления новой посылки, превращающий их в силлогизм, – на основании тех отношений между понятиями, которые устанавливаются в их посылках» [1, с. 238].

Если так, то отнесение таких умозаклучений к несиллогистическим основано на том, что здесь имеем дело с непосредственными умозаклучениями из одной посылки или с энтимематическими силлогизмами, где одна из посылок подразумевается, т. е. держится в уме.

Употребление в практике мышления таких неполных силлогизмов не есть причина для того, чтобы дихотомически противопоставить их силлогистическим умозаклучением. В. Ф. Асмус приводит пример такого несиллогистического умозаклучения:

«Диаметр шара A равен диаметру шара C.

Диаметр шара C равен диаметру шара B.

След., диаметр шара A равен диаметру шара B.

Здесь могло бы показаться, будто перед нами – силлогизм первой фигуры. Но здесь необходимо преобразование посылок, чтобы превратить это умозаклучение в силлогизм. Для этого необходимо, во-первых, добавить новую – большую – посылку. Такой посылкой будет здесь суждение «две величины, равные каждая порознь, одной и той же третьей, равны между собой». Во-вторых, необходимо соединить обе посылки нашего умозаклучения в одну – меньшую: «величины диаметров шара *A* и шара *B* равны каждая порознь величине диаметра одного и того же третьего шара *C*.

Получаем новое умозаключение:

Две величины, равные каждая порознь, одной и той же третьей, равны между собой.

Величины диаметров шара А и шара В равны каждая порознь величине диаметра одного и того же третьего шара С.

След., диаметры шара А и шара В равны между собой.

Умозаключение это – силлогизм первой фигуры. Однако, для того чтобы получить заключение о равенстве диаметров шаров А и В, не было никакой нужды так усложнять умозаключение». [1. Там же. – с. 238-239].

Аристотель силлогизмы первой фигуры определил как «совершенные» по сравнению с силлогизмами второй и третьей фигур, считая последние «падажами» первой фигуры как наиболее простой. Процедура сведения фигур силлогизма к совершенной первой фигуре является процедурой упрощения: путем перемещения посылок, операции обращения. И все эти логические операции производились над силлогистическим типом умозаключения. Почему же в случае, рассматриваем выше, мы должны считать умозаключение типа:

«Диаметр шара А равен диаметру шара С.

Диаметр шара С равен диаметру шара В.

След., диаметр шара А равен диаметру шара В.

«особой и вполне самостоятельной формой умозаключения, хотя они и могут быть сведены к силлогизму первой фигуры?» [1. Там же].

Почему этот тип умозаключения В. Асмус относит к несиллогистическим умозаключениям, а не к сокращенным (энтимематическим), но силлогизмам?

К виду несиллогистических умозаключений В. Асмус относит и индуктивные умозаключения. Но, действительно ли, что индукция находится в отношении противоречия к дедукции? Однако в дальнейшем В. Асмус подчеркивает, что «Отсутствие безусловной противоположности между дедукцией и индукцией сказывается, кроме того, ещё и в том, что, даже будучи различными, индукция и дедукция *восполняют друг друга и предполагают друг друга* во множестве видов научных исследований» [1. Там же. с. 298].

Здесь уже иной контекст сопоставления индукции и дедукции: научные исследования, в которых индуктивные и дедуктивные рассуждения *«восполняют друг друга и предполагают друг друга»*. В. Асмус пишет: «Но и дедуктивные исследования не могут обойтись без индукции. Индукция не только ведет к первоначальным догадкам относительно общих правил и законов, которые впоследствии обосновываются путем дедукции. Индукция ведет к образованию тех *понятий и определений*, которые составляют основу и отправную точку дедуктивных наук и их дедуктивных выводов». [1. Там же, с. 299].

Исследования В. Асмуса показывают всю сложность и неоднозначность взаимоотношения двух основополагающих видов умозаключающей деятельности. Рассмотрим проблему соотношения дедукции и индукции, привлекая для этого категорию Аристотеля «соотнесенное» и особое свойство «соотнесённых» как «обоюдность». Для этого представим дедукцию и индукцию, находящихся в отношении *соотнесенности* и *обоюдности* (термины Аристотеля) по отношению друг к другу.

Индукция – (от лат. *inductio* – наведение) есть умозаключение, в «котором вывод выходит за рамки объектов, о которых речь идет в посылках» [2, с. 249]. *Дедукция* – (от лат. *deduction* – выведение) есть умозаключение, в «котором вывод не выходит за рамки объектов, о которых речь идет в посылках».

Различие между этими двумя видами умозаключений «указано наоборот». Это выражение «указать наоборот» Аристотель употребил при анализе категории «соотнесенное»: «Соотнесенным называется то, о чем говорят, что то, что оно есть, оно есть в связи с другим или находясь в каком-то ином отношении к другому; так, о большем говорят, что то, что оно есть, оно есть в связи с другим; ведь говорят – большее, чем что-то; и о двойном говорят, что то, что оно есть, оно есть в связи с другим; ведь говорят – двойное против чего-то» [3, 6а с. 35-40].

У соотнесенных есть особое качество, которое Аристотель определяет как *обоюдность*. «Все соотнесенные между собой [стороны] обоюдны; так, под рабом подразумевается раб господина, а под господином – господин раба;» [3, 6б с. 35-40]. И далее у Аристотеля: «Однако иногда такой обоюдности нет, если то, о чем говорится в связи с другим, указано не так, как следует, а тот, кто указал это, сделал ошибку так, например, если указано «крыло птицы», то нельзя указать наоборот: «птица крыла», так как первое – «крыло птицы» – указано не так, как следует. В самом деле, говорят о крыле птицы не поскольку она птица, а поскольку она крылатое [существо]: ведь крылья имеются и у многих других существ, не только у птиц. Поэтому, если указать подходящим образом, то

обоюдность возможна; так, крыло есть крыло крылатого, и крылатое есть крылато крылом». [3, 6б с. 25-40; 7а с. 1-5].

Примем идею о том, что отношение между индукцией и дедукцией является отношением *соотнесенности* и *обоюдности*, т. е. отношение, связывающее эти два типа умозаключения подобно тому, как раб связан с господином, а крыло с крылатым существом. Для обоснования *соотнесенности* и *обоюдности* индукции и дедукции рассмотрим их особую связность, выраженную «указанием наоборот».

Во-первых, между дедукцией и индукцией существует различие, «указанное наоборот», в направленности выводного процесса: в дедукции умозаключение идет *от общего положения* к частному в заключении, в индукции – «наоборот»: умозаключение идет от ряда частных положений к *общим суждениям* в заключении.

Во-вторых, целью индуктивного рассуждения является получение общих суждений из ряда сходных частных или единичных положений. Целью дедукции является обоснование единичных или частных положений из положений общего характера. Например, в индуктивном рассуждении из того факта, что *некоторые* лебеди дышат кислородом, мы делаем вывод о том, что и *все* лебеди дышат кислородом. Напротив, в дедуктивном рассуждении из того положения, что все люди есть смертные существа делается вывод о смертности Сократа, поскольку он человек.

В третьих, у индуктивных и дедуктивных выводов есть еще одна черта, которая «указана наоборот» и это связано с двумя качествами выводного знания: *достоверностью* и *новизной*. Считается, что выводы по индукции обладают новизной, но не достоверностью, а выводы по дедукции являются достоверными, но не обладают новизной.

Соотнесенность двух основных типов умозаключающей деятельности индукции и дедукции проявляется в их отношении к универсальным положениям: для дедукции процесс выведения *начинается* с принятия общего положения, для индукции рассуждения *заканчиваются* выводом общего положения. Отношение к универсальным положениям в индукции и дедукции «указаны наоборот».

В определении дедукции (от лат. deduction – выведение) как умозаключения, в «*котором вывод не выходит за рамки объектов, о которых речь идет в посылках*» [2, с. 249] и в определении индукции (от лат. inductio – наведение) как умозаключения, в «*котором вывод выходит за рамки объектов, о которых речь идет в посылках*» [2, с. 249] снова просматривается признак соотнесенности – здесь «указано наоборот» качество выводного процесса этих двух типов умозаключений.

Индукция и дедукция способны к опровержению и обоснованию, где снова «указано наоборот». Аристотель пишет: «Вообще не следует упускать из виду, что опровергается одно через другое, а именно общее – через частное и частное – через общее, но обосновывать общее посредством частного – невозможно, частное же посредством общего – можно» [3, Первая Аналитика, 43а с. 10-15].

Если категорию соотнесенного приложить к анализу отношения между дедукцией и индукцией, то у них «бывает противоположность», что Аристотель определяет как «некоторым образом противолечь друг другу».

Что можно обнаружить в отношениях между дедукцией и индукцией, если их представить в категориях Аристотеля «соотнесённое» и «обоюдное»?

Во-первых, раскрывается возможность критики индуктивистов и дедуктивистов, которые разъединяли эти два основных вида умозаключений. Рассматривать индуктивный вывод в отрыве от вывода дедуктивного – это значит разорвать их соотнесенность и обоюдность. Именно такой отрыв индукции от дедукции наблюдается в исследованиях «индуктивистов» Ф. Бэкона «Новый Органон» и Д. С. Милля «Система логики силлогистической и индуктивной» [4].

Во-вторых, обоюдность, т. е. особую связность этих двух соотнесенных между собой умозаключений можно просмотреть в их взаимных определениях. Обоюдность между ними, когда «указывается наоборот», может быть определена так: наведение есть умозаключение от частного к общему, а выведение есть умозаключение от общего к частному. Или: *наведение есть наведение на общее из частного, а выведение есть выведение частного из общего*. Здесь отношение обоюдности у соотнесенных индукции и дедукции эксплицируется сопоставлением их определений, где «указано наоборот».

В-третьих, раскрывается возможность сопоставления истинности и ложности, представленных в качестве соотнесённых и обоюдных друг с другом. Рассмотрим проблему истинности и ложности на

примере индуктивных и дедуктивных выводов, находящихся в отношении соотнесённости и обоюдности друг к другу. Для этого воспользуемся идеей Аристотеля: «...если правильно сказать, что вот это есть человек, то будет правильно также сказать, что он живое существо. И если теперь одно истинно, то истинно теперь и другое» [3, 73а с 29-30].

«Человек» в этом примере Аристотеля есть вид «живого существа» и здесь Аристотель утверждает перенос истинности в родо-видовых отношениях, т. е. «И если теперь одно истинно, то истинно теперь и другое». Как известно, на логическом квадрате «истина стекает» от общего, подчиняющего суждения (утвердительного или отрицательного) к подчинённому ему частному суждению.

Не может ли качество соотнесенности и обоюдности, обнаруженное в индуктивных и дедуктивных умозаклечениях, перенесено и на качество соотнесенности и обоюдности их истинности и ложности?

Г. Челпанов определяет индукцию так: «Индукция есть умственный процесс, посредством которого мы выводим, что истинное в каком-либо частном случае или частных случаях будет истинным и во всех случаях, сходных с предыдущими. Иначе индукцию можно определить следующим образом: «индуктивное умозаключение есть процесс, посредством которого мы заключаем, что истинное относительно *некоторых* индивидуумов того или другого класса – истинно относительно *целого* класса» [5, с. 111].

В этом определении индукции предполагается то, что перенос истинности с суммы частных положений приведет нас к получению истинного общего заключения.

Но так ли это? Рассмотрим пример, в котором субъектом будут те же лебеди, а предикат будет другой: «Те лебеди, которых мы видели, имеют белый цвет перьев. Следовательно, и все лебеди имеют белый цвет перьев». Однако, это далеко не так. Есть лебеди и с черным окрасом перьев. Почему перенос истинности с частного суждения на общее, что в примере, где есть предикат «дышать кислородом», действительно получаем, а в случае, где предикат «иметь белый цвет», не получается переноса истинности с ряда отдельных птиц на целый класс?

Цель логики – найти формальные структуры выводного процесса, независимо от содержания мыслей. Какие формальные различия можно обнаружить в предикатах «дышать кислородом» и «иметь белый цвет»?

Г. Челпанов предлагает такую трактовку индукции: «Таким образом, в процессе индуктивного умозаключения мы умозаключаем от *известного* к *неизвестному*, мы заключаем от случая, которые мы наблюдали и исследовали, к случаям, которые мы *не наблюдали и не исследовали*» [5, с. 111-112].

Это действительно так, но почему не получается переноса предиката «иметь белый цвет перьев» с частных или единичных суждений на общее заключение, а когда возьмем предикат «дышать кислородом», то перенос истинности получается? Каковы формальные различия между предикатами «иметь белый цвет перьев» и «дышать кислородом»?

Для этого введём идею о способе связи предиката с субъектом в суждениях «Все лебеди – белые» и «Все лебеди дышат кислородом». Снова обратимся к Аристотелю, который рассматривает статус общих суждений по способу связи субъекта и предиката в этих суждениях. Аристотель выделяет: 1) особую присущность предиката к субъекту в общих суждениях, когда присущность обозначается как «присущность всем», «само по себе» [3, 73а, с. 34] и «поскольку оно есть то, что оно есть» [3, 73b, с. 25] и 2) присущность «привходящим» способом: «как, например, образованное или белое присуще живому существу» [3, 73b, с. 5].

Аристотель разъясняет: «Под «[присущим] всем» я разумею то, что не может к некоторым отнестись, а к некоторым нет и что не может иногда нет быть, иногда нет, например если быть живым существом присуще каждому человеку: если правильно сказать, что вот это есть человек, то будет правильно также сказать, что он живое существо. И если теперь одно истинно, то истинно теперь и другое» [73а, с. 30].

Предварительно рассмотрим статус этих общих суждений на логическом квадрате как «уточнение» (термин Ю. Бохеньского) индуктивных и дедуктивных выводов на логическом квадрате.

Здесь речь идет о двух парах общих суждений, находящихся в отношении контрарности на логическом квадрате. Первая пара суждений «Все лебеди дышат кислородом» и «Ни один лебедь не дышит кислородом» являются такими, что одно из этих суждений истинно: «Все лебеди дышат кислородом», а другое «Ни один лебедь не дышит кислородом» – ложное. Другая пара суждений: «Все лебеди есть белые» и «Ни один лебедь не имеет белого окраса перьев» – оба ложные.

Речь идет о разном свойстве отношений предикатов «дышать кислородом» и «иметь белый цвет

перьев» к субъекту «лебедь». Отношения между субъектом и предикатом могут быть «внутренними» и «внешними». Внутренние отношения – это те, которые вытекают из природы соотносящихся объектов (А. Уёмов) или внутренним отношением предиката к субъекту назовем то, в котором предикат есть существенный признак, входящий содержание понятия субъекта. В нашем случае таким субъектом является «лебедь». Если взять мысль И. Канта о разделении суждений на аналитические и синтетические, то суждение «Все лебеди дышат кислородом» является аналитическим, т. е. таким, в котором предикат есть признак, который входит в содержание понятия «лебедь». Суждение «Все лебеди белые» признак «быть белым» не есть существенным для жизнедеятельности этих птиц. И для человека цвет его кожи не есть существенным признаком, а жить без кислорода человек не может.

Сделаем вывод для индуктивных умозаключений: 1) если перенос истинности с частных суждений на общее суждение заключения возможен, но только тогда, когда в суждениях отношение между субъектом и предикатом являются *внутренними*; 2) перенос истинности с частного суждения на общее невозможен, если отношение между субъектом и предикатом *внешнее*. По этому формальному признаку индуктивные умозаключения можно разделить на *достоверные* и *вероятные*.

Достоверные индуктивные умозаключения возможны тогда, когда отношение между субъектом и предикатом *кафолическое* [6]. Этот термин из Аристотеля, когда речь идет о том, что «так само», «само по себе», т. е. присущее внутренним образом. На логическом квадрате отношение общих суждений таково, что закон исключенного третьего не действует для их сопоставления, поскольку оба общих суждения могут быть одновременно ложными. В контрарных суждениях отношение между субъектом и предикатом может быть *кафолическим* и *некафолическим*. Как можно это обнаружить формально?

В. Асмус пишет о контрарных высказываниях: «Они будут оба сразу ложными, если между крайними случаями, которые выражаются обоими контрарными высказываниями, имеются случаи, образующие переход между ними, стоящие посередине. Между крайними утверждениями «все планеты имеют атмосферу» и «ни одна планета не имеет атмосферы» возможно третье утверждение: «некоторые планеты имеют атмосферу, а некоторые планеты не имеют её». [1, с. 20].

«Третье утверждение» возможно только в случае, когда оба контрарных суждения ложные, например, «Все одесситы больны гриппом» и «Ни один одессит не болен гриппом», т.е. отношение между субъектом «одессит» и предикатом «быть больным гриппом» – не кафолическое. В случае кафолического, т. е. внутреннего отношения между субъектом и предикатом в суждении, например, «Все одесситы смертны» и «Ни один одессит не смертен» третье утверждение невозможно: «Некоторые одесситы смертны и некоторые одесситы не смертны».

Вернемся снова к логическому квадрату. На его сторонах исследуется отношение подчинения, которое можно рассмотреть как некую модель выводов дедуктивных и индуктивных, имея в виду противоположную направленность выводного процесса этих двух умозаключений. Вывод от истинности общего суждения к истинности подчиненного ему частного суждения *достоверен* – это модель дедуктивного вывода, где «истина стекает». Вывод от истинности частного суждения к подчиняющему общему суждению – *неопределенен*, т. е. может быть как истинным (в случае кафолической связи субъекта и предиката суждения), так и ложным (в случае некафолической связи субъекта и предиката суждения).

И тем не менее В. Асмус подчеркивает: «Индуктивные умозаключения, вообще говоря, (подч. нами. Л.Т.) – умозаключения не достоверные, но вероятные». [1, с. 244.] Можно уточнить эту мысль так, что достоверность переноса истинности в индуктивном рассуждении может быть тогда и только тогда, когда установлено *кафолическое* отношение между субъектом и предикатом. Когда кафолического отношения между субъектом и предикатом в суждении нет, то перенос истинности от частного суждения к общему будет ложным, т.е. истинность общего не будет обосновано посредством истинности частных суждений.

Можно добавить, что оба частных суждения на логическом квадрате выражают отношение субконтрарное и являются *одновременно истинными*, причем только в том случае, когда на верхней стороне квадрата контрарные суждения будут *одновременно ложными*. В субконтрарных суждениях не действует закон запрета на одновременную истинность – закон противоречия. Выводы в субконтрарных суждениях могут быть только от ложности.

Как видно, на логическом квадрате оба закона – закона противоречия как закона запрета на одновременную истинность и закона исключенного третьего, как закон запрета на одновременную ложность находятся в отношении соотнесенности и обоюдности друг к другу, подобно тому, как и в

таким же отношением находятся пара контрарных и пара субконтрарных суждений.

В отношении соотнесенности и обоюдности находятся *достоверность переноса истинности* от общего суждения к подчиненному ему частному суждению и *достоверность переноса ложности* от частного суждения к ложности починающего общего суждения. Перенос истинности с частного суждения на общее возможен тогда и только тогда, когда наличествует кафолическая связь между субъектом и предикатом суждения, как в примере «Все лебеди дышат кислородом».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Асмус В. Ф. Логика / В. Ф. Асмус. — М. : Огиз, Государственное издательство политической литературы, 1947. — 287 с.
2. Уёмов А. И. Основы практической логики с задачами и упражнениями / А. И. Уёмов. — Одесса. — 1997. — 380 с.
3. Аристотель. Категории Соч. в четырех томах./ Аристотель ; сост. С. Л. Свирский. — М. : Мысль, 1978. — Т. 2 — 686 с.
4. Милль Д. С. Система логики силлогистической и индуктивной / Дж. Ст. Милль. — М. : Издание магазина «Книжное дело», дом Бенкендорф, 1899. — 781 с.
5. Челпанов Г. Учебник логики / Георгий Челпанов — М.: б. и., 1908. — 194 с.
6. Орлов Е. / Кафолическое в теоретической философии Аристотеля / Е. Б. Орлов. — Новосибирск.: Наука. Сибирская издательская фирма Российской Академии наук, 1996. — 220 с.

Торохтій М.А. – викладач філософії Херсонського інституту Міжрегіональної академії управління персоналом.

УДК: 165

ПОЯСНЕННЯ ТА ПОЯСНЮВАННЯ¹

Логіка аналізу проблеми пояснення показує, що в дослідженні пізнавальної процедури пояснення потрібна чітка методологічна дистинкція її динамічного та статичного аспектів. Це дає змогу розрізняти пояснення та пояснювання.

Ключові слова: дедуктивно-номологічна модель пояснення, експлананс, експланандум, пояснення, пояснювання.

Логика анализа проблемы объяснения свидетельствует о том, что в исследовании познавательной процедуры объяснения, нужна четкая методологическая дистинкция её динамического и статического аспектов. Это дает возможность различить объяснение-результат и объяснение-процесс.

Ключевые слова: дедуктивно-номологическая модель объяснения, экплананс, экпланандум, динамика объяснения, статика объяснения.

Logic of analysis of problem of explanation testifies that in research of cognitive procedure of explanation, the clear methodological distinction of it dynamic and static aspects is necessary. It enables to distinguish an explanation-result and explanation-process.

¹ Автор спирається на «Український правопис. Проект найновішої редакції» Інституту української мови НАН України (Київ, 1999).