

УДК: 162.2

Л. Н. Терентьева,

д-р филос. наук, профессор,

Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
кафедра философии естественных факультетов

НОВИЗНА И ДОСТОВЕРНОСТЬ ВЫВОДОВ ПО ИНДУКЦИИ И ДЕДУКЦИИ: ПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Отношение индуктивных и дедуктивных выводов рассматривается в категории «соотнесенное» (Аристотель) и в категориях системно-параметрического метода (А. Уемов).

Ключевые слова: индукция, дедукция, системный параметр, центрированная, сильная, минимальная, завершенная система.

Постановка проблемы. Индуктивные умозаключения подразделяются на полные и неполные. «Полной индукцией называется тот вид индукции, в заключении которого говорится только о тех случаях, о которых говорится также и в посылках» [1, с. 112]. Полная индукция здесь аналогична дедуктивному выводу, в котором заключение не выходит за рамки тех предметов, о которых речь идет в посылках. Однако аналогия на этом и заканчивается, поскольку индуктивный вывод идет от частных посылок, а в дедуктивном силлогизме невозможен вывод из частных посылок.

Обладает ли новизной вывод по полной индукции? Если взять посылки для вывода по полной индукции, например: «В связи с эпидемией гриппа в Одессе 1-го ноября был карантин, 2-го ноября был карантин, ..., 10 ноября был карантин, следовательно, всю первую декаду ноября 2009 г. в Одессе был карантин». Здесь все посылки — суждения единичные, но заключение — общее. Здесь вывод не распространяется на новые объекты и, по сути, нет наведения. По этой причине некоторые исследователи полную индукцию не относят к наведению, т. е. к собственно индукции.

Цель статьи — рассмотреть проблему новизны и достоверности выводов по полной и неполной индукции, привлекая для этого идеи, развиваемые в системно-параметрическом методе [2].

Какова природа новизны вывода по полной индукции? Если оценивать новизну вывода по полной индукции по количеству объектов, то общий вывод не дает нового знания, если новизну вывода понимать *субстратно*. Вывод по полной индукции не выводит за рамки тех предметов, т. е. того *субстрата* или объектов, о которых речь шла в посылках, и на этом основании некоторые логики относили полную индукцию к разновидности дедуктивных выводов, дающих достоверный результат, но не обладающий новизной.

Однако ряд логиков придерживается того мнения, что новизна все же имеется. В. Асмус пишет: «Общий вывод полной индукции характеризует те же самые предметы с *некоторой общей стороной*» [3, с. 249]. Какова же это *общая сторона*, с которой рассматриваются выводы по полной индукции? На наш взгляд, вывод по полной индукции не обладает *субстратной* новизной, но новизна все же имеется, когда мы рассматриваем «те же самые предметы с *некоторой общей стороной*».

Новизна вывода по полной индукции заключается в том, что в посылках предметы рассматривались как *отдельные*, но в выводе они уже были представлены в виде некоторой *целостности*, в виде некоторой группы. У Д. С. Милля на этот счет есть прекрасное сравнение — в посылках есть отдельные жемчужинки, а в выводе мы уже имеем связанную нитку бус.

Не является ли *некоторая общая сторона*, с которой рассматривается новизна выводов по полной индукции, появлением нового *отношения*, связывающего отдельные жемчужинки в некоторую новую целостность, представленной «ниткой бус», по Д. С. Миллю? Целостность характерна и для отдельных жемчужинок, но это иной тип целостности по сравнению с той, которая репрезентируется ниткой бус, т. е. некоторой группой сходных предметов, объединенных *отношением* связности друг с другом. Следовательно, можно допустить, что выводы по полной индукции обладают *реляционной новизной*, характерной для возникшей *целостности*.

Логическая группа или класс предметов, составляющих понятие о субъекте заключения по полной индукции, может быть разложен на отдельные составляющие, как если бы мы порвали нитку и рассыпали жемчужинки. Нитка бус пропала, т. е. исчезла *реляционная новизна* вывода по полной индукции.

В выводе по полной индукции допускается, что отсутствует взаимодействие между элементами класса, или выводы по полной индукции основываются на вполне определенной *монарной реистической* модели бытия, где переносимое свойство с отдельных объектов на группу, например, «дышать кислородом» или «иметь белый окрас перьев», в равной степени могут принадлежать как отдельным элементам класса, так и всему классу в целом. Новизна вывода по полной индукции в том, что в заключении мы имеем «связанную нитку бус», т. е. некоторую целостность, систему с однородными элементами, каждый из которых обладает свойством системы. Это, по классификации системных свойств, предложенной А. Уемовым, — *элементарно-автономная* система, в которой «каждому элементу присущи основные характеристики системы в целом». [2, с. 172]. Следовательно, объекты, на которых реализуется общее понятие заключения в выводе по полной индукции, представляют собой группу объектов или систему с определенным значением системного параметра — быть *элементарно-автономной* системой. Эта система получена в результате объединения, интеграции (лат. integer — полный, цельный) отдельных объектов в некоторую целостность, где отдельные объекты не теряют своих свойств ни до, ни после их интеграции. Следовательно, можно уточнить мысль В. Ф. Асмуса о том, что «общий вывод полной индукции характеризует те же самые предметы с *некоторой общей стороной*», т. е. появляется *реляционная новизна*, т. е. новизна отношений между отдельными объектами, которая заключается в появлении полноты, цельности на субстрате, который можно обозначить как *интегрированный в некоторую целостность субстрат*. В категориях системно-параметрического метода *реляционная новизна* вывода по полной индукции характерна для *элементарно-автономных* систем.

В выводах по неполной индукции, например, «Все люди смертны», наблюдается такая же ситуация. Сколько бы людей ни родилось, человекам всем вместе и каждому по отдельности присуще свойство смертности. Но, присуще ли свойство смертности *человечеству* в целом так же, как нитке бус, если случайно не рассыпать ее на отдельные жемчужинки, а *человечество* на отдельных человеков?

Свойство смертности — *точечное*, оно не может быть ни уменьшено, ни увеличено, т. е. такое, которое не имеет интенсивности [4, с. 103—104]. Более того, это свойство *кафолическое*, т. е. так связано со своим носителем, что его

можно обозначить как *внутреннее отношение*. Термин *внутреннее отношение* вводит А. Уемов: «Такого рода отношения, характер которых однозначно определяется соотносящимися объектами, можно назвать *внутренними*» [2, с. 9]. Например, для пары чисел $5 > 3$ отношение «больше» является внутренним, поскольку вытекает из природы этих чисел.

Термин *кафолическое* рассматривает Е. В Орлов в монографии «Кафолическое в теоретической философии Аристотеля» и переводит его так: «С точки зрения словообразования, буквально, *кафолическое* означает: то, что в силу *целого*; или же то, что имеет своим основание *целое*; или же то, что высказывается про *целое*» [5, с. 12].

У Аристотеля разъяснение кафолического (общего) проведено так: «Под общим я разумею то, что присуще всем [предметам, принадлежащим данному роду], и само по себе, и поскольку оно есть то, что оно есть. Очевидно поэтому, что все, что есть общее, присуще вещам необходимо. «Само по себе» и «поскольку оно есть то, что оно есть» означают одно и то же, как, например, точка и прямая сами по себе присущи линии, поскольку линия есть линия» [6.73b 26—30]. Свойство «быть смертным» кафолически присуще человеку. Человек не может не быть смертным.

Если рассмотреть вывод по неполной индукции, например: «Все одесситы больны гриппом», то здесь не будет кафолического отношения между субъектом и предикатом. Одессит может и не болеть гриппом. В последнем примере по неполной индукции вывод недостоверен. Выводы по неполной индукции резко отличаются от выводов по полной индукции: здесь есть наведение на неизвестные объекты и нитка бус из жемчуга простирается до бесконечности, пока будут рождаться люди.

Обладают ли выводы по неполной индукции новизной? Безусловно, причем сходной с новизной выводов по полной индукции только по параметру быть *элементарно-автономной* системой, т. е. какой бы элемент этой системы ни взять, он будет обладать свойством системы. Однако есть различие между полной и неполной индукциями по значению системного параметра — *завершенности*. «Завершенные системы не допускают присоединения новых подсистем без того, чтобы система превратилась в другую систему. К незавершенным системам возможно присоединение каких-либо дополнительных подсистем. Очевидно, что система сторон треугольника будет в указанном смысле завершенной, ибо добавление новой стороны превратило бы треугольник в нечто иное. Поскольку значения указанного параметра относятся к субстрату, назовем его *субстратной завершенностью*» [2, с. 167—168].

Полная индукция обладает параметром *субстратной завершенности*, неполная индукция обладает параметром *субстратной незавершенности*. Обе индукции — полная и неполная — являются *элементарно-автономными* системами.

Какова природа новизны вывода по полной индукции в сравнении с новизной вывода, который получается в силлогистических умозаклечениях?

Выводы по дедукции, поскольку они не выходят за рамки тех объектов, о которых речь идет в посылах, обладают параметром *субстратной завершенности*, но силлогизмы не являются *элементарно-автономными* системами. Элементы умозаклечения, составляющие силлогистический дедуктивный вывод, т. е. суждения посылок и заключения, термины *S*, *M*, *P* не обладают свойствами, присущими всей системе в целом, т. е. силлогистическая дедукция не обладает свойством «быть *элементарно-автономной*» системой. Следовательно, можно сопоставить выводы по полной индукции с дедуктивными выводами по параметру *субстратной завершенности*: и силлогизм, и полная индукция являются *субстратно завершенными* системами.

Добавление какого-то элемента к силлогизму его разрушает, что запрещено правилами терминов силлогизма и правилами посылок. В простом категорическом силлогизме должно быть три и только три термина и три и только три суждения. Системная модель силлогизма аналогична системной модели треугольника по значению и другого системного параметра, который А. Уемов определяет как «минимальность — неминимальность». Минимальной системой будет называться система, которая уничтожается при уничтожении любой ее подсистемы. Неминимальной будет соответственно система, допускающая удаление каких-либо своих подсистем» [2, с. 169].

Следовательно, экспликация корреляции значений атрибутивных системных параметров для выводов по полной индукции является такой: *параметр элементарно-автономности* связан с параметром *субстратной завершенности*; в таком случае вывод по полной индукции достоверен, но не обладает *субстратной новизной*. Для выводов по неполной индукции параметр *элементарно-автономности* не коррелируется со значением параметра *субстратной завершенности*; в таком случае вывод по неполной индукции обладает субстратной новизной, но не является достоверным. Более того, можно допустить, что выводы по полной индукции сходны с силлогистическими выводами в том отношении, что они обладают качеством *достоверности*, поскольку являются субстратно завершенными системами.

Качество достоверности в выводах по полной индукции основано на *полной интеграции* ее субстрата в некоторую целостность, в то время как в неполной индукции, которая не обладает параметром *субстратной завершенности*, качество достоверности вывода должно быть обосновано на качестве *кафолическости*, т. е. внутреннего отношения между крайними терминами силлогизма *S* и *P*. Для выводов по полной индукции кафолического отношения между *S* и *P* не требуется, поскольку достаточно *субстратной завершенности*. Например, вывод по полной индукции о том, что первая декада ноября месяца 2009 г. обладала свойством «карантин», является достоверным, хотя, однако, отношение между этим свойством и днями ноября месяца 2009 г. не является кафолическим.

Следовательно, наличие достоверности вывода по полной индукции определяется корреляцией значений системных параметров: *элементарно-автономная* система должна быть *субстратной завершенной*. Наличие кафолического отношения между *S* и *P* в выводах по полной индукции не требуется. Наличие достоверности вывода по неполной индукции определяется корреляцией значений системных параметров: *элементарно-автономная* система должна быть *субстратно незавершенной* и с наличием кафолического отношения между *S* и *P*.

Дедуктивный вывод в форме силлогистического обладает системными признаками: *субстратной завершенности*, не *элементарно-автономная* система, без наличия кафолического отношения между *S* и *P*, *центрированная* система, т. е. система с опосредованным отношением между крайними терминами *S* и *P*, *сильная* система, *минимальная* система.

Параметр *центрированная* система, отнесенный к дедукции в форме силлогизма, отвечает тому определению этого параметра, которое дает А. Уемов: «Среди всех элементов системы может быть такой элемент, что отношение между любыми другими элементами системы может быть установлено лишь с помощью отношения к этому центральному элементу. Такие системы можно назвать системами с внутренним центром. Могут существовать системы и с внешним центром. В этом случае центральный элемент, опосредующий отношения между элементами системы, находится вне системы. Системы первого типа можно назвать внутренне центрированными, а второго — внешне центрированными».

ными... Большинство систем, с которыми мы имеем дело, не относятся к классу центрированных» [2, с. 163].

Силлогистические умозаключения относятся к классу внутренне центрированных систем, где центром является средний термин *M* силлогизма, который опосредует отношения между крайними элементами *S* и *P*. Разумеется, что к классу внутренне центрированных систем относится и наша Солнечная система, и планетарная модель атома, где центром является его ядро. Можно заметить: 1) открытие силлогизма Аристотелем, как первой центрированной системы, открыло эпоху центрированных систем, где Н. Коперник и Э. Резерфорд являются последователями Аристотеля; 2) атрибутивный системный параметр центрированности относится к репрезентации *реляционной структуры* системной модели, будь то силлогизм, Солнечная система или атом.

Общесистемный параметр, делящий системы на *элементарноавтономные* и *неэлементарноавтономные*, раскрывает *атрибутивную структуру* систем.

В *элементарноавтономных* системах «каждому элементу присущи основные характеристики системы в целом» [2, с. 172]. Индукция — полная и неполная — относится к классу *элементарноавтономных* систем, в которых свойства (атрибуты) суждений посылок и суждения заключения совпадают. Более того, посылки в полной и в неполной индукции могут быть переставляемы, что свидетельствует о том, системная модель индуктивного вывода репрезентирует *атрибутивную структуру*. К индукции могут быть отнесены и значение такого системного параметра, как *слабая система*. А. Уемов так определяет два значения этого бинарного атрибутивного параметра: «Вещи, образующие систему, в той или в иной мере меняются, включаясь в ее состав. Когда вхождение в состав системы существенным образом изменяет вещи, ставшие ее элементами, мы имеем пример сильной системы, в противоположном случае — слабой системы. Характерным для современной физики примером сильной системы является альфа-частица, протоны и нейтроны в которой обладают иными свойствами, чем в свободном состоянии» [2, с. 171].

По значению этого параметра индукцию можно отнести к *слабым* системам, а силлогизм — к *сильным* системам, подобным альфа-частице. Вхождение в состав силлогизма суждений посылок определяет их качество и количество в соответствии с правилами фигуры и, соответственно, по каждой фигуре, меняются места крайних и среднего термина в посылках. Силлогизм в качестве системы не является *элементарноавтономной* системой, ни один элемент силлогизма не обладает свойствами всей системы в целом.

На наш взгляд, по набору значений атрибутивных системных параметров, можно провести различие индуктивных и дедуктивных умозаключений следующим образом: 1) индуктивные умозаключения являются элементарноавтономными, слабыми системами, завершенными по субстрату (полная индукция) и незавершенными по субстрату (неполная индукция), неминимальными. Индуктивный вывод является достоверным по неполной индукции, если отношение между субъектом и предикатом в суждении будет кафолическим. Для полной индукции требование кафоличности не обязательно; 2) силлогистические умозаключения являются центрированными системами, сильными, завершенными по субстрату и структуре, минимальными. Выводы силлогистические являются достоверными.

Следовательно, если принять мысль о том, что дедукция и индукция представляют собой умозаключения, соотносенные и обоюдные по отношению друг к другу, то следует признать мысль о том, что значения общесистемных параметров, характеризующих дедукцию (*внутренне центрированная система*) и индукцию (*элементарноавтономная система*) находятся в отношении соотносенности и обоюдности по отношению друг к другу. В отношении соотносен-

ности и обоюдности находятся и значения системного параметра «сильные» и «слабые» системы, «минимальные» «неминимальные» системы.

Достоверность силлогистического вывода эксплицируется определенным набором значений атрибутивных системных параметров: быть внутренне центрированной, сильной, минимальной системой. Достоверность вывода по полной индукции эксплицируется набором атрибутивных системных параметров: быть элементарноавтономной, слабой, неминимальной системой. Значения бинарных атрибутивных системных параметров для выводов по дедукции и индукции находятся в отношении — соотносительности и обоюдности. Заметим, что в этом же отношении — соотносительности и обоюдности — находятся и *атрибутивная и реляционная* структуры, соответственно, для индукции и дедукции.

Соответственно, по значению системных параметров можно выделить типы *новизны* и *достоверности* выводов по индукции и дедукции. Для полной индукции и дедукции характерна новизна, определяемая системным свойством — *субстратной завершенности*. Для неполной индукции новизна и достоверность вывода определяется наличием *кафолического* отношения между *S* и *P*.

Неполная индукция существует в двух разновидностях: 1) популярная индукция через простое перечисление, в котором не встречается противоречащего случая; 2) научная индукция, в которой исключается случайность обобщения. Индукция через простое перечисление является той формой умозаключения, которая не удовлетворяет требованиям научной строгости. Популярной неполной индукции всегда грозит возможность ее опровержения. Научная индукция, в которой исключается случайность обобщения, более надежна в том смысле, что повышается качество достоверности ее выводов. Достоверность вывода по неполной индукции повышается, если удастся обосновать кафолическую связь предиката и субъекта в суждениях посылок и заключения.

Литература

1. Челпанов Г. Учебник логики. — М., 1908. — 194 с.
2. Уемов А. И. Системный подход и общая теория систем. — М.: Мысль, 1978. — 159 с.
3. Асмус В. Ф. Логика. — М.: Изд-во полит. лит-ры, 1947. — 387 с.
4. Уемов А. В. Вещи, свойства и отношения. — М.: Изд-во Академии наук СССР. — 1963. — 184 с.
5. Орлов Е. В. Кафолическое в теоретической философии Аристотеля. — Новосибирск.: Наука, 1996. — 219 с.
6. Аристотель. Сочинения в четырех томах. Т. 2. Аналитика вторая, 4/ Пер. с древнегреч. — М.: Мысль, 1978.

Терентьева Л. М.,

доктор философских наук, профессор,
Одесский национальный университет имени И. И. Мечникова,
кафедра философии природничих факультетів

НОВИЗНА И ДОСТОВІРНІСТЬ ВИСНОВКІВ ПО ІНДУКЦІЇ І ДЕДУКЦІЇ: ПАРАМЕТРИЧНИЙ АНАЛІЗ

Резюме

Відношення індуктивних і дедуктивних висновків розглядається в категорії «співвіднесені» (Аристотель) і в категоріях системно-параметричних методу (А. Уйомов).

Ключові слова: індукція, дедукція, системний параметр, центрована, сильна, мінімальна, завершена система.

Terentyeva L. N.

Doctor of sciences in philosophy, full Professor,
Odessa National I. I. Mechnikov University,
Department of Philosophy for Natural Sciences Faculties

**THE NOVELTY AND TRUSTWORTHINESS OF CONCLUSIONS
BY INDUCTION AND DEDUCTION: PARAMETRICAL ANALYSIS**

Summary

The relation of inductive and deductive inferences, in the categories «related» (Aristotle) and in the categories of system-parametricai method (A. Uymov) is considered.

Keywords: induction, deduction, systems parameter, centric, strong, minimal, complete system.