

УДК 16:122

ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ЛОГИКА ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ КАК МЕТОД НАУКИ

Жалдак Н.Н.

Система логических форм вопросов и ответов может составить когнитивную эротетическую логику и служить методом научного познания.

Ключевые слова: *логика вопросов и ответов, метод научного познания.*

Объект исследования – практическая логика вопросов и ответов как логика естественного языка и научного познания.

Цель исследования – показать, что разработку логики вопросов и ответов как метода научного познания можно начать, представляя в виде логических форм вопросов и ответов категории мышления, изложенные в «Науке логики» Гегеля.

Среди общенаучных логических методов, которые предлагаются для теоретического и эмпирического научного познания, фигурируют диалектическая логика и логика вопросов и ответов. Но наиболее систематичное изложение диалектической логики, которое сделал Гегель [1- 3], для широкого использования в познании не годится. Научного диалектического метода нет, если не указано, какие операции производить с выражением информации в некотором языке. С другой стороны, существующая формализованная логика вопросов и ответов не есть систематизированный метод познания. Ученым же такой метод был бы полезен. Автором этой статьи обосновывалась проблема такой систематизации [7; 6], а в книге «Познавательная логика вопросов и ответов» [5] сделан первый примерный набросок такой системы. Обозначим его ПЛВО1. Такое направление исследования актуально, ибо правильная последовательная постановка вопросов, как и правильное построение индуктивных и дедуктивных умозаключений – необходимые составляющие научного познания.

«Диалектическая логика», претендовавшая на роль всеобщего метода познания, со своим «принципом противоречия» не исключала постановку противоречивых целей, например, достижение «диктатуры пролетариата», т.е. исключительного управления тех, кто не управляет по своему общественному положению, и др. В науке надо сохранять непротиворечивое знание и развивать его, в частности, устранением противоречий. Устранять их надо путем отбрасывания только ложного или путем конкретизации, которая превращает противоречащие утверждения в истинные. Это конструктивный подход к учениям Гегеля и его последователей. Действие идей «диалектической логики» имело и существенные конструктивные результаты. Тем логикам, которые огульно отрицают гегелевскую «Науку логики», стоит обратить внимание на то, что она с определенной систематичностью излагает

категории мышления, которые довольно бесвязными фрагментами охватываются различными системами символической логики. Например, отдельные формализованные представления алетической логики, логики знания, логики веры (убеждения) [9, с. 347-375] и т.п. – это всего лишь подготовительные гипотетические построения. По гегелевскому подходу, операторы этих модальных логик вписаны или должны быть вписаны в единую систему логических категорий.

В перечне категорий, данном Аристотелем, числятся: «сколько», «какое», «где», «когда». Таким образом, у него слово «категория» означает и высказывание, и вопрос. Гегель в «Науке логики» отмечает, что категории мышления (они же логические категории и философские категории) выражаются следующими двумя видами языковых средств [1, с. 82]. Их, как «части речи» в грамматике, разделим на служебные (союзы, частицы, предлоги, артикли, местоимения, числительные и словообразующие элементы, например: «какое», «что», «сколько», «где», «когда», «все», «только», «не», «и», «или» и др.) и знаменательные (существительные, глаголы, прилагательные, наречия, например: «бытие», «есть», «предмет», «место», «пространство», «время», «вещь», и др.). В первую очередь, категории выражаются в основном служебными средствами как средствами языка-объекта. Знаменательные же выполняют функцию средств метаязыка для изучения этого языка-объекта.

Что категории могут выражаться логическими формами вопросов с местоимениями в функции логических переменных, показывает уже именование категорий Аристотелем. В «Науке логики» Гегеля есть подтверждения такой возможности. Хотя простейшие логические знаки естественного языка неоднозначны, это – исходный язык научного мышления, а во многих дисциплинах – основной или единственный. Эти знаки наиболее ответственны за передаваемую информацию. Поэтому, выявляя логику естественного языка, её формы надо формулировать знаками этого же языка, до предела выявляя их выразительные возможности. Надо исследовать, как можно знаки естественного языка делать однозначными его же средствами, лишь при необходимости используя искусственные символы. Представлять логику естественного языка на искусственном символическом языке не есть задача моей работы.

Как «ступени» познания категории выражаются логическими формами вопросов, затем ответов, которые дают знание, требуемое вопросами. Одна и та же форма может быть формой вопроса с вопросительным знаком и формой ответа с точкой.

Искомую логическую систему я решил именовать познавательной логикой вопросов и ответов (ПЛВО). (Может быть, для научного сообщества будет приемлемым название «когнитивная эротетическая логика», а для её формализованного представления – «когнитивная интеррогативная логика».)

В этой логике на вопросы по некоторым формам можно ответить только после ответа на вопросы по предыдущим формам. Например, в следующем ряду. 1. Бытие: «Есть что-нибудь?». 2. Качество: «Какое?». 3. Нечто: «Что?». 4. Количество: «Сколько?». Но ПЛВО1 такую последовательность выявляет не везде.

В ПЛВО1 автор стремился: 1) формулировать логические формы вопросов и ответов в основном соответствующие оглавлению и структурному делению текста «Науки логики» (это деление осуществлено в основном по триаде; строгое

пятиуровневое деление на триады требует различить 243 категории (35)), 2) выражать категории предпочтительно служебными средствами естественного языка и выяснять такие возможности этих средств, 3) образно представлять значения форм вопросов, 4) соблюдать тот принцип, что в научном методе конкретизации знания формулировка категорий должна давать хотя бы и недостаточное, но необходимое и только истинное знание, и категории, дающие ложное знание, устранять, 5) включать категории, выработанные наукой после Гегеля.

В гегелевском тексте есть то, что можно с учетом современных знаний преобразовать в достаточно ясные и пригодные для научного познания формы вопросов.

Далее для примера, сокращенно и с изменениями дана до категории «мера» часть текста из ПЛВО1 [5, с.17-21]. Наименования категорий выделены жирным шрифтом, а к ним даются соответствующие логические формы вопросов.

Одно и многое: Кроме такого-то этого, есть не такое?(.) Это – вопрос о дихотомическом делении чего-либо обсуждаемого.

Одно превращается во многое введением качественных различий (см. рис. 1). Исходное одно – универсум, ограниченный по вертикали краями линии, не обозначенной буквой. Линии А, В, С – это качества, позволяющие различить А и не-А и т. д. В результате по сочетаниям наличия или (и) отсутствия качеств А, В, С различается многое, то есть множество строк: 1 – А В С, 2 – А В не-С, 3 – А не-В С и т.д...

Число: О числах как таковых, о числе вообще безотносительно к конкретному исчисляемому и безотносительно к тому, что именно берется за единицу: «Сколько бывает единиц чего-нибудь?»

О конкретном количестве: «Сколько этого? Сколько этих? (Сколько песка? Сколько гор?)»... Например: «Сколько столбцов В на последней диаграмме?» (В = ?) – Столбцов В на ней 4. (В = 4) и т.д.

Как видим на рис. 1, замена на диаграмме обозначений качеств (линий) единицами, а их отсутствия (пробелов) – нулями дает последовательный ряд целых двоичных чисел.

Исходное одно	ABC	ABC	
		111	7
		110	6
		101	5
		100	4
		011	3
		010	2
		001	1
	000	0	

Рис. 1.

Двоичное число есть обозначение особого сочетания отсутствия или наличия различительных качеств, которые вводятся последовательно для деления исходного одного и, далее, каждого, различаемого в нем, на то предшествующее, которое не имеет вводимое качество (0 очередного разряда), и то последующее, которое имеет его (1 того же меньшего разряда). Число сообщает, сколько такого рода сочетаний как исчисляемых единиц предшествует данному именуемому этим числом сочетанию, чем это множество отличается от любого другого, содержащего больше или меньше единиц. Двоичное исчисление – базовое, все остальные производны.

Суммирование: Столько и (да) ещё столько этих (этого) есть столько-то (сколько) этих (этого)?(.) (1 метр и ещё 1 метр – 2 метра.)

Суммируется только однокачественное. Нельзя суммировать три метра длины и пять метров высоты.

Умножение: Сколько всего этих там, где по столько-то этих на каждое из тех (в каждом из тех и т.д.)? (Сколько всего груш в 10-ти корзинах, где по 50 груш на каждую корзину?) Умножается разнокачественное.

Мера: «По сколько (от и до) где-то бывает чего-то такого-то?» или «От какого наименьшего, до какого наибольшего количества, в определенном ограниченном месте бывает чего-то (например, антибиотика), которое обладает данным качеством (например, быть лекарством)?».

Ничто качественно определенное в ограниченном пространстве-времени не может быть бесконечно малым или бесконечно большим.

В математической же логике, например, делаются утверждения, что существует бесконечное множество логик, что может быть континуум логик, бесконечнозначные логики [8, с.34]. Но после ответа на вопрос о количестве чего-то необходимо ставить вопрос о его мере. Возможны разногласия в определении логики и логического, но в любом определении логики будет указана ее качественная определенность, поэтому при любом определении указанный вопрос о мере будет правомерен. Логика есть система знаков, Для каждого знака требуется конечный объект. Для всей системы требуется носитель. Для бесконечного числа логик требуется бесконечный материальный носитель. Понятие о бесконечном числе логических систем не может быть признано научным, если не указан такой материальный носитель. У Метагалактики как у области Вселенной, доступной человеческому познанию есть внешняя экстенсивная граница и есть внутренняя интенсивная граница, до которой человек может проникать в структуру материального мира. В этих границах не может быть ни бесконечно мало (меньше одной), ни бесконечно много знаковых систем вообще, в том числе обладающих качествами «быть логикой для субъекта макромира» или (и) «быть логической системой отличной от других».

Какие будут условия, которые ограничивают размеры наноносителей человеческой логики, информация с которых будет доступна человеку, трудно сказать, но они, несомненно, есть. Человек в Метагалактике, за пределы которой он не может выйти, конечен. Конечно и время его существования и возможности его проникновения в структуру материи.

Однако утверждение о реальном существовании бесконечного числа логик, не только человеческих, в бесконечной вселенной нельзя ни доказать, ни опровергнуть, а значит, оно не есть научная истина.

Иное дело, если повод говорить о бесконечности логик или логических систем – это возможность многозначных логик. Согласно категории «мера», любая ограниченная система реально будет выступать в качестве логической лишь до некоторой верхней технически достижимой границы количества значений, которое пока корректнее было бы назвать неопределенно большим.

Допустим, что в основе понятия о бесконечнозначной логике и о континууме логик с различающимся числом значений лежит представление об отрезке как континууме точек. Такое представление рождено Евклидовой геометрией, свойственной макромиру, но распространяется на микромир, которому в действительности не соответствует. Образ такого бесконечного континуума равных

точек – результат экстраполяции на бесконечность того, что в пространстве макромира можно наблюдать деление отрезка на части, которые отличаются от делимого лишь количественно, тогда как при продолжении деления происходит качественное изменение делимого. Сами геометрические точки в качестве того, из чего состоит отрезок как бесконечный континуум, это бесконечно малые отрезки. (Из точек, мыслимых как границы, которые сами по себе, хотя бы бесконечно малую, протяженность, не имеют, ничто имеющее протяженность составить нельзя.) Строение материи на уровне микромира таково, что непрерывная шкала, на которой можно было бы отмечать все значения истинности бесконечнозначной логики, которые различались бы на бесконечно малую величину, не может быть. Оправданная экстраполяция чего-то качественно определенного также имеет границы меры. Умозрительный идеализированный образ непрерывного континуума точек, как аналогов значений бесконечнозначной логики не соответствует действительности.

Идеализированные образы в науке и применимы, и необходимы, но лишь с оговоркой его условности и в тех пределах, в которых он не ведет к явно ложным следствиям.

Строгое следование некоторым правилам в искусственных системах вполне может сочетаться с ложью в принимаемых посылах и само по себе доказательством их научной истинности не является.

Сказанного достаточно, чтобы проиллюстрировать возможность представить категории «Учения о бытии» принятым способом. Встают проблемы соответствия этих категорий потребностям современной науки. Логика, сознательно выбранная в качестве метода научного познания, должна помогать устранять противоречия с действительностью, а не вовлекать в них.

Рационалистической философии, каковая есть и философия Гегеля, приемлемо сведение, по крайней мере, части ее к логике научного познания. Логика, чаще интуитивная, выступает существенным методом познания, в частности, в физике. Гегель выявлял в истории познания его категории как «ступени» восхождения лишь к знанию о мире, достигнутому современной ему наукой. Его логика была логикой макромира с Евклидовой геометрией. Новые категории и соответствующие им вопросы и ответы последующего научного познания, в единую систему не вписывались.

Такую систему следует дополнить и усовершенствовать категориями системного подхода, кибернетики, синергетики, применимыми к макрообъектам. Признание же логики микромира [12] делает основанием деления логик различие микромира, макромира и мегамира, а значит, требует различать наряду с логикой микромира и логику мегамира, а значит и когнитивную эротетическую логику и микромира, и мегамира с их неевклидовой геометрией.

Если, как Лейбниц, признать «геометрию математической логикой» [10, с. 231], то не исключено, что «теории всего» должна соответствовать и единая логика познания того, что существует в пространстве с неевклидовой геометрией. Гипотеза Фридмана, допускающая своеобразное тождество мегамира и микромира, побуждает допускать и возможность единой когнитивной эротетической логики этих миров. По этой гипотезе, возможно различие в содержании категории «мера» применительно к макромиру и к микро- мегамиру. Для макромира, если чего-то (А)

меньше, чем надо для приобретения им качества В, то его увеличение по достижении низшей границы меры А В даст это качество, а после перехода верхней границы меры А В даст А не-В с большим А. Соответственно же гипотезе Фридмана, увеличение тяготеющей массы от микрочастицы (фридмона) должно дать в конечном счете опять-таки фридмон [11], т.е. исходное малое. Точнее, конечно, говорить не о логике микро- мегамира, а о гипотетической логике построения гипотетической модели этих миров макросуществом – человеком.

Границы доступной сложности и содержания вопросов и ответов определяются возможностями человеческого мозга и не исключено в будущем возможностями объединенного интеллекта групп людей. Если познание будет переложено на искусственный интеллект устройств, то и речь уже пойдет о логике этих искусственных субъектов, а не человека.

Соответственно категориям «Учения о сущности» по ПЛВО1 рекомендуется делать, в частности, следующее. Выяснять, существенны или несущественны признаки предмета, существенен для него некоторый признак или это только видимость, что он таков. Далее предметы сравнивать, выяснять в них сходное, различное, взаимно определять друг через друга противоположности, которые взаимно полагают и отрицают друг друга. К причинному объяснению идти от объяснения противоположностями через объяснение, материей (самодвижением материи), содержанием, основанием тождественным обоснованному, основанием отличным от обоснованного, условиями; через объяснение проявлением свойств вещей самих по себе, эмпирическими закономерностями, отношением целого и частей, системы и элементов, проявлением сил; через различение возможного и действительного, случайного и необходимого; через выявление одной и той же субстанции в причине и в её действии. Среди категорий учения о сущности потребовалось найти место изучаемым индуктивной логикой методам поиска причинно-следственных связей.

«Учение о понятии» – наиболее проблематичная из книг «Науки логики» Гегеля. Её раздел «Субъективность» задаёт место осознанию форм мышления, т.е. понятия, мышления и умозаключения, и применению дедуктивной логики. Но Гегель привязан в этом разделе к аристотелевской силлогистике. В ПЛВО1 удалось расширить категории этого раздела за счёт увеличения множества используемых форм категорических атрибутивных суждений и умозаключений из них. Категории раздела «Объективность», проинтерпретированы в ПЛВО1 как категории соответствующие последовательному познанию форм движения материи и принадлежности познаваемых объектов к механической, химической или биологической формам движения материи. При этом «Жизнь» переместилась в раздел «Объективность», а «Телеология» – в раздел «Идея». Категории раздела «Идея» полностью проинтерпретированы как категории социальной философии, как категории познания социальной формы движения материи. В частности, в этих категориях, учёный должен осознать личные и общие силы потребности и интересы, научную истинность и практическую применимость добытых им знаний, значение этих знаний для постановки целей, выбора средств и методов деятельности людей.

Задача статьи – побудить читателей искать лучшую интерпретацию тех или иных категорий, исправлять и дополнять их систему.

Вывод: Представление философских категорий в виде системы логических форм вопросов и ответов – продуктивное направление разработки методов научного познания.

Список литературы

1. Гегель Г. В. Ф. Наука логики: в 3 т. / Г.В.Ф. Гегель. – М. : Мысль, 1970. – Т. 1. – 501 с.
2. Гегель Г. В. Ф. Наука логики: в 3 т. / Г.В.Ф. Гегель. – М. : Мысль, 1971. – Т. 2. – 248 с.
3. Гегель Г. В. Ф. Наука логики: в 3 т. / Г.В.Ф. Гегель. – М. : Мысль, 1972. – Т. 3. – 371 с.
4. Жалдак Н.Н. Задачи по практической логике/Н.Н. Жалдак. – Белгород: ЛитКараВан, 2010. – 84 с.
5. Жалдак Н.Н. Познавательная логика вопросов и ответов / Н.Н. Жалдак. – Белгород: ЛитКараВан, 2010. – 104 с.
6. Жалдак Н.Н. Познавательная логика вопросов и ответов как философский метод / Н.Н. Жалдак // Н.Н. Страхов и русская культура XIX-XX вв.: к 180-летию со дня рождения: Материалы международной научной конференции. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2008. – С.223-227.
7. Жалдак Н.Н. Различение категорий диалектики посредством вопросов (статья) / Н.Н. Жалдак. – Деп. в ИНИОН АН СССР 1989, № 36676. – 14 с.
8. Карпенко А.С. Логика на рубеже тысячелетий / А.С. Карпенко // Логические исследования. – Вып.7. – М. : Наука, 2000. – С. 7 – 60.
9. Конверский А.Е. Логика традиционная и современная. Учебное пособие / А.Е. Конверский. – М.: Идея-Пресс, 2010. – 380 с.
10. Лейбниц Г.В. Падидий – Филалету / Г.В. Лейбниц // Соч. в 4 т. – М., 1984. – Т. 3. – 734 с.
11. Манько В. И., Марков М.А. Свойства фридмонов и ранняя стадия эволюции вселенной / В.И. Манько, М. Марков // ТМФ. – 1973. – Т. 17. – № 2. – С. 160-164.
12. Пятницын, Б. Н. О логике микромира / Б. Н. Пятницын // Логическая структура научного знания. – М.: Наука, 1965. – С. 336 – 349.

Жалдак М.М. Познавальна логіка питань і відповідей як метод науки // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія: Філософія. Культурологія. Політологія. Соціологія. – 2012. – Т. 24 (65). – № 4. – С. 369-375.

Система логічних форм запитань і відповідей може скласти когнітивну еротетичну логіку і служити методом наукового пізнання.

Ключові слова: логіка запитань та відповідей, метод наукового пізнання.

Zhaldak N.N. Cognitive logic of questions and answers as a method of science // Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series: Philosophy. Culturology. Political sciences. Sociology. – 2012. – Vol. 24 (65). – № 4. – P. 369-375.

The system of logic forms of questions and answers can make cognitive erotetic logic and serve as a method of scientific knowledge.

Keywords: logic of questions and answers, a method of scientific knowledge.

Статья поступила в редакцию 19.09.2012