

## Вопрос как средство научного поиска и научного познания<sup>1</sup>

Вопрос, как и сами вопросно-ответные отношения между людьми, выступая одним из важнейших элементов процесса получения нового знания и отыскания истины, постоянно составляли активную часть не только их обыденного сознания, но и научного мышления. Как отмечал академик П. В. Копнин: «Стремление построить систему науки, в которой бы не находил никакого места вопрос как форма движения познания, порочно в своей основе. Оно основывается на извращенном понимании процесса научного мышления. В действительности вопросы входят в содержание науки..... Правильная постановка вопросов есть результат сложной мыслительной деятельности. Вопрос логически следует из всего предшествующего анализу предмета»<sup>2</sup>.

Хотя сама проблематика использования вопроса в познавательном процессе, в процедурах доказательства и построения дедуктивного вывода находит свое отражение уже в «Топике» Аристотеля<sup>3</sup>, однако, возникновение теории вопросов как самостоятельного научного направления мы не обнаруживаем в истории науки вплоть до начала XX-го века. Последовательным выразителем взглядов Аристотеля на проблематику вопроса был выдающийся мыслитель Востока Абу Наср Аль-Фараби<sup>4</sup>, который рассматривал вопрос как искусство вести беседу. Вопрос ставится, согласно ему, тогда, когда возникает некоторое несоответствие или противоречие между имеющимся знанием и новым знанием, которое следует преодолеть методом силлогизма. Таким образом, уже с древних времен вопрос оказывается тесно связанным с дедуктивной системой выводного знания. Аристотелевское влияние обнаруживается и в философии Нового времени. Так, например, Ф. Бэкон писал: «Однако мне представляется необходимым попутно напомнить, что *общая топика* имеет значение не только для аргументации, необходимой в спорах, но и в рассуждениях, когда мы обдумываем, и обсуждаем сами с собой какую-нибудь проблему; более того, сущность ее сводится не только к тому, что она предлагает или советует, что мы должны утверждать или заявлять, но, прежде всего, что мы должны исследовать и о чем *спрашивать* (курсив мой, - Б.Ф.)»<sup>5</sup>. Особое внимание философы Нового времени в вопросно-ответных отношениях стали уделять проблеме взаимосвязи известного и неизвестного, видя в этой взаимосвязи

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке РГНФ. Грант 07-03-00610а.

<sup>2</sup> Копнин П. В. Природа суждения и формы выражения его в языке. - М., 1957, с. 318.

<sup>3</sup> Аристотель. Соч. в четырех томах. М., 1978, т. 2

<sup>4</sup> Аль-Фараби. Историко-философские трактаты. Алма-Ата, 1985 г.

<sup>5</sup> Бэкон Ф., Соч. в двух томах, М., Мысль, 1977, т. 1, с. 298

существенный момент развития самого научного знания и закономерности перехода от незнания к знанию. Р. Декарт отмечал: «Во-первых, во всяком вопросе необходимо должно быть налицо некоторое *неизвестное*, ибо иначе вопрос бесполезен; во-вторых, это *неизвестное* должно быть чем-то отмечено, иначе ничто не направляло бы нас к исследованию данной вещи, а не какой-нибудь другой; в-третьих, вопрос должен быть отмечен только чем-нибудь *известным* (курсив мой, - Б.Ф.)»<sup>6</sup>. Правда, сам мыслитель не анализирует подробно функции известного и неизвестного в вопросе. Позднее, в 20-ом веке, эта идея получит свое научное обоснование и реальное воплощение в лингвистическом способе «актуального членения предложения», от которого будут уже в самой логике вопросов или эротетической логике производны: пресуппозиция, тема и рема вопроса. Еще один философ Нового времени Кондильяк в своей работе «Логика или начало искусства мыслить» писал: «Таким образом, в каждом вопросе есть два момента: - формулировка данных - это, собственно, то, что понимается под изложением вопроса, а выделение неизвестных – это рассуждение, в результате которого находят его решение»<sup>7</sup>. О различении типов вопросов и отличии их от предложений говорил и Г. Лейбниц: «Можно даже сказать, что существуют темы, представляющие нечто среднее между идеей и предложением. Таковы вопросы, из которых некоторые требуют в качестве ответа только «да» или «нет»; такие вопросы ближе к предложению. Но есть также вопросы, в которых спрашивается об обстоятельствах дела и т. д. и которые требуют больших дополнений для превращения их в предложения»<sup>8</sup>.

Особое значение проблематика вопросно-ответных структур приобретает в развитии научных направлений XX-го века. Это связано, прежде всего, с решением задач по созданию систем искусственного интеллекта, разработкой искусственных языков и определением их функций в познании, с анализом сущности языкового механизма коммуникации между людьми, разработкой диалоговых систем типа «человека – ЭВМ» и такого нового направления в логико-лингвистическом исследовании мыслительных процессов и познавательных операций как иллюкутивная логика. Как справедливо отмечает в своей книге Л.Я.Аверьянов: «...возникла необходимость перехода от описания логики одного вопроса к логике вопросов»<sup>9</sup>. Необходимость решения этих и некоторых других проблем определило задачи исследования логической структуры вопроса, вопросно-ответных структур диалога, выявления методологических принципов построения и классификации вопросов, семантических, синтаксических и прагматических

---

<sup>6</sup> Декарт Р. Правила для руководства ума.— Соч. в двух томах, т. Мысль, 1989, с. 77—133

<sup>7</sup> Кондильяк. Соч. в трех томах. М., Мысль. 1983, т. 3, с. 261.

<sup>8</sup> Лейбниц Г. Соч. в четырех томах. — М., Мысль, 1983, т. 2, с. 364.

<sup>9</sup> Аверьянов Л. Я. Почему люди задают вопросы? М 1993, с. 19.

характеристик вопросно-ответных структур и самой эротетической логики, а также раскрытия их логико-гносеологической природы как особой познавательной формы.

В настоящее время наметились различные подходы к построению уже формальных систем эротетической логики. Условно эти направления можно обозначить в зависимости от того, каким образом разные авторы рассматривают сам вопрос в качестве самостоятельного познавательного средства. Одни отождествляют вопросы с особым рода суждениями или с классом особого рода суждений (Д. Харра). Это направление польский логик Т. Кубинский справедливо назвал «логикой вопросов без вопросов». Другие считают вопросы эпистемологическими требованиями. Третьи признают вопросами правильно построенные формулы некоторого формализованного языка, содержащего вопросные операторы. Представители четвертого направления усматривают возможность развития логики вопросов в рамках некоторой лингвистической теории.

Эротетическая логика как особое научное направление обязана, в первую очередь, тем разработкам теории вопросно-ответного диалога, которые можно обнаружить в самой формальной логике. Становление же собственно эротетической логики начинается, по существу, в середине тридцатых годов XX-го века. Большая заслуга в этом принадлежит польскому логик К. Айдукевичу. Он одним из первых применил аппарат формальной логики для анализа вопроса. В развитии эротетической логики принимали участие также Е. Сперэнция (1936 г.), М. и А. Прайоры (1955 г.), Г. Леонардо (1957 г.), К. Хемблин (1958 г.), Т. Кубинский (1960). Немало работ в этом направлении можно обнаружить у Я. Хинтики, Г. Харре и др. Большой интерес до сих пор вызывает переизданная на русском языке в 1981 г. работа «Логика вопросов и ответов» Н. Белнапа и Т. Стила (1968 г.). Задача эротетической логики, по их мнению, состоит в развитии семантики вопроса и его синтаксиса, понимаемого как способ правильной формальной имитации вопроса в виде соответствующих интеррогатив. «Эротетическая логика похожа на другие логики не своей дедукцией, а скорее иными важными составными частями — грамматикой (синтаксисом) и семантикой»<sup>10</sup>. В отечественной литературе отдельным проблемам эротетической логики были посвящены работы Е. К. Войшвилло, Ю. А. Петрова, В. Ф. Беркова. В настоящее время продолжают поиски основных принципов к решению проблем эротетической логики на эмпирическом уровне. Одной из таких проблем является проблема создания общей классификации вопросов. Со времени появления первых работ по эротетической логике проблема классификации вопросов или выявление типовых их групп остается еще до конца нерешенной. За это время предпринимались

---

<sup>10</sup> Белнап Н., Стил Т. Логика вопросов и ответов.— М., Прогресс 1981 с 13-14.

различные попытки решить указанную проблему как с позиций чисто лингвистического анализа вопросительного предложения<sup>11</sup>, а также с позиций психологии<sup>12</sup>, с позиций логического представления вопросов<sup>13</sup>, с позиций компьютеризации вопросно-ответных структур<sup>14</sup>, с позиций логико-философского анализа языка<sup>15</sup>. Однако до сего времени окончательного решения проблемы еще не найдено.

Берущее свое начало от работ К Айдукевича разделение всех вопросов на две группы: на «ли-вопросы» и «какие-вопросы» (или соответственно на вопросы «на доказательство» - «Действительно ли Колумб открыл Америку?» и на вопросы «на нахождение» - «Кто открыл Америку?») оказалось среди логиков очень популярным и весьма устойчивым на долгие годы. Однако эта типология вопросов не решает многих проблем их использования в познавательном процессе и не исчерпывает возможных классификаций вопросов для различных целей, а тем более для всех научных теорий и ситуаций. Можно предположить, что повышенное внимание к этим двум типам вопросов было вызвано еще и тем, что на сегодня логическая теория вопроса, т.е. сама эротетическая логика как самостоятельная логическая теория еще не разработана окончательно.

Существует широко распространенное мнение о так называемой полифоничности вопросов и зависимости типов вопросов от содержания предметной области, относительно ситуаций и объектов которой ставятся сами вопросы<sup>16</sup>. Подобная позиция, на наш взгляд, в конечном счете, исключает возможность говорить о вопросе как о *форме* познания. Как бы мы стали относиться к законам логики, которые бы зависели от конкретного содержания и имели бы всякий раз свою «особую» трактовку в каждой отдельной области научного знания?! Признать это – означало бы лишить логику статуса общенаучной значимости! Отсюда следует сделать вывод об объективной необходимости поиска общезначимой логической классификации вопросов. История вопроса о вопросах убедительно свидетельствует, что в рамках только одного из перечисленных выше подходов к проблемам эротетической логики и, в частности, к проблеме создания единой классификации хотя бы научных вопросов общего решения пока не найдено. В данной работе предполагается построить и использовать как общенаучную такую классификацию

---

<sup>11</sup> См. работы авторов: Arbini R., Бакх Е.А., Бернштейн П.А. и Шрамм А.Н., Bolinger D., Jespersen O., Мальтцев М.Д., Пилипенко О.Ф. и др.

<sup>12</sup> См. работы авторов: Buelov E., Loew F., Petzelt A., Tumlriz O. и др.

<sup>13</sup> См. работы авторов: Ajduciewicz K., Belnap N., Bolzano B., Collingwood R., Hamblin D., Harrah D., Kubinski T., Prior A., Prior M., Stahl G. и др.

<sup>14</sup> См. работы авторов: Barter C., Greene C., Kuhns J., Martin J., Newell A., Simon H., Steel T., Winograd T., Ланкастер Ф., Финн В.К. и др.

<sup>15</sup> См. работы авторов: Витгенштейн Л., Карнап Р., Шлик М. и др.

<sup>16</sup> Аверьянов Л.Я. Почему люди задают вопросы? М., 1993. с.35

вопросов именно научных вопросов, которая основана на совокупном использовании лингвистического, логического и гносеологического подходов к раскрытию существа обсуждаемой проблемы. При этом сам научный вопрос будет трактоваться здесь как важнейшее средство научного поиска и познания истины.

Опираясь на лингвистический подход в трактовке вопросительного предложения как языкового представления «знания о незнании чего-либо», выражающего просьбу или требование сообщить это «что-либо» в ответе, обратим внимание на так называемое "актуальное членение предложения". Его методика была разработана чешским лингвистом В.Матезиусом (1882-1945) и опубликована в 30-ые годы в трудах Пражского лингвистического кружка. Под актуальным членением предложения в лингвистике понимается "смысловое членение предложения, исходящее из анализа заключенного в нем конкретного содержания"<sup>17</sup>, которое используется для описания функциональных компонентов повествовательного предложения – ремы и темы. Так, например, в высказывании «Студентки нашего курса замужние» темой является его часть «студентки нашего курса», а ремой «замужние». Если формальное членение разлагает состав предложения на его грамматические элементы, то актуальное членение выясняет способ включения предложения в предметный контекст, на базе которого оно возникает. Основными элементами формального членения предложения являются грамматический субъект и грамматический предикат. Основные элементы актуального членения предложения – тема и рема высказывания. *Тема* - это исходная точка (или основа) высказывания, то есть то, что является в данной ситуации отправной точкой сообщения, является заранее известным или, по крайней мере, может быть легко понято и из чего исходит говорящий. *Рема* - ядро высказывания, передающее цель сообщения, то есть то, что говорящий сообщает об исходной точке высказывания. При этом сама тема иногда может быть опущена, лишь только подразумеваться, а рема всегда явно выражена. Актуальное членение предложения исходит из учета контекста, из раскрытия смыслового содержания самого перехода от известного к неизвестному и потому, на наш взгляд, справедливо может быть положено в основание членения вопросительного предложения или любого вопроса на тему и рему. Вопрос, как справедливо утверждается в литературе по эротетической логике, можно получить из любого законченного предложения заменой в его составе некоторой группы слов на переменные и вынесением «запрашиваемой части» в начало предложения. Таким образом, вопрос всегда состоит из двух частей: из запрашиваемой части и данной. Из данной части ответ может быть получен подстановкой

---

<sup>17</sup> *Матезиус В.* О так называемом актуальном членении предложения. // Пражский лингвистический кружок. – М., 1967.

вместо свободных переменных групп соответствующей синтаксической категории. Отдельные категории (члены предложения), но не сразу все, могут быть поставлены под вопросный оператор.

Вопрос и предложение, к членам которого можно поставить вопросы - вещи разные. Вопрос нельзя назвать предложением в полном смысле, поскольку он информационно не завершен. Вопрос может трансформироваться в предложение, перейдя в ранг ответа. Но в этом случае он перестает быть собственно вопросом. Да и в чисто познавательном аспекте у предложения и у вопроса различные функции: первое служит для фиксации готового знания, в то время как второй выступает основанием поиска еще неизвестного «нового» знания. Вопрос более всех других грамматических форм выражает и обслуживает *проективную* функцию языка.

Вопрос в самом широком смысле представляет собой просьбу или требование о сообщении дополнительной, как правило, ранее не известной информации. Информация, из которой составлена сама просьба или требование вопроса, на которой они основываются, является заранее известной. Эту заранее известную информацию будем называть *темой вопроса*. Запрашиваемую же в указанном требовании или просьбе вопроса информацию, которая должна прозвучать в ответе и, как правило, заранее не известна, будем называть *ремой вопроса*. Именно содержанием своей ремы конкретные вопросы, как правило, и отличаются друг от друга. Содержание же темы у нескольких вопросов часто может совпадать. Исходя из сказанного, мы можем кратко назвать ***вопросом*** языковую форму, в которой выражается просьба или требование о предоставлении дополнительной информации - ремы на основе заранее известной информации - темы.

Предлагаемая интерпретация вопроса, возможно, вызовет у некоторых поспешное заключение, что сама запрашиваемая информация ремы вопроса собственно и является ответом на поставленный вопрос. Однако это совсем не так. Для того чтобы определить какую именно информацию следует считать собственным ответом на поставленный вопрос необходимо обратить внимание на возможность логического разделения информации на род (родовую) и вид (видовую). В любом вопросе рема всегда представлена как род, а в ответе она предстает уже как вид этого рода. Например, в вопросе-просьбе (1) «Сообщить *название города*, в котором родился А.С.Пушкин» слова «название города» обозначают *родовую* информацию ремы вопроса относительно звучащих в ответе конкретных имен городов: «Москва», «Санкт-Петербург», «Тверь» и т.д., которые представляют собой *видовую* информацию относительно ремы вопроса. Таким образом, *в ответе* оказывается не сама рема вопроса, а конкретный её вид! В

вопросе всегда род ремы, а в ответе всегда её вид! Даже в так называемом «ли-вопросе», можно обнаружить родовую рему, которая косвенно предполагается условием «однозначного ответа» на него. Ведь слова «Да» или «Нет» являются видами «однозначности» как рода по отношению к ним.

Многие исследователи в области логики вопросов часто указывают на обязательную и неразрывную связь вопроса с ответом. Они правильно отмечают, что в большинстве случаев на практике вопрос содержит частично информацию ответа или существенным образом определяет ее нахождение. Поэтому нередко говорят, что «хорошо поставленный вопрос – это уже половина ответа». Но, обращая внимание лишь на содержательно смысловую связь вопроса и ответа, они не раскрывают собственно логическую природу, логические причины и механизм, объясняющие характер и необходимость этой взаимозависимости. На наш взгляд эта логическая взаимосвязь обуславливается, прежде всего, тем, что вопрос всегда оказывается «носителем» того логического рода, конкретный логический вид которого представлен в релевантном ему ответе. Именно *логически необходимая родовидовая* связь любого *вопроса* и соответствующего ему *ответа* выступает, по существу, объективной *собственно логической* предпосылкой содержательно смысловой взаимозависимости вопроса и ответа и дает объяснение её механизма!

Рема вопроса может быть различной как по своей структуре, так и по элементному составу. *Во-первых*, рема вопроса может касаться одного единственного объекта или сразу нескольких и, *во-вторых*, сама по себе рема вопроса может быть однородовой или многогородовой. Объединив эти две характеристики ремы, мы получаем четыре возможных типа ремы вопроса:

- *однородовая однообъектная* (или однородовая одноэлементная) сокращенно: ОО-рема;

Пример: «Какая фамилия была у композитора, возглавлявшего состав творческого объединения русских композиторов под названием «Могучая кучка»?».

- *однородовая многообъектная* (или однородовая многоэлементная) сокращенно: ОМ -рема;

Пример: «Какие фамилии были у каждого из композиторов, входивших в состав творческого объединения «Могучая кучка»?».

- *многогородовая однообъектная* (или многогородовая одноэлементная) сокращенно: МО -рема;

Пример: «Какие фамилия и имя были у композитора, возглавлявшего состав творческого объединения «Могучая кучка»?».

- *многогородовая многообъектная* (или многогородовая многоэлементная) сокращенно: ММ- рема.

Пример: «Какие фамилии и имена были у каждого из композиторов, входивших в состав творческого объединения «Могучая кучка»?»

Тип ремы вопроса является его объективным формально-логическим отличительным признаком. Рассмотренные типы ремы вопроса исчерпывают все их возможные варианты и могли бы послужить основанием для разделения вопросов по типу используемой в них ремы на соответствующие четыре группы. Здесь, по крайней мере, уже возможно преодоление «регресса в бесконечность», которое возникает при разделении вопросов по характеру самих вопросных слов и которое до сих пор свойственно большинству работ в этой области. Но поскольку наш подход к анализу и построению классификации вопросов связан, в первую очередь, с пониманием вопроса как особой формы мышления и с выяснением его роли в качестве средства научного познания и поиска истины, то использование только логико-лингвистического признака вопросов для этих целей оказывается не вполне достаточным.

Если рассматривать вопрос в качестве средства научного поиска и научного познания или средства получения нового научного знания, т.е. в качестве собственно научного вопроса, то необходимо отличить его от любых других, т.е. не научных вопросов. Любой научный вопрос всегда включает в свой состав хотя бы один научный термин, который в фиксированной системе координат (в определенном контексте) обозначает в своей реме отдельный эмпирический или абстрактный объект. Отсутствие подобного термина делает вопрос ненаучным. К ненаучным вопросам следует отнести и так называемые интеррогативы, т.е. предложения, имеющие вопросительные элементы в своей структуре, но не обязательно выражающие просьбу о дополнительной информации<sup>18</sup>. Я. Хинтиikka также считает, что следует отличать вопросительные предложения, выражающие собственно вопрос, от просто вопросительных. Первые он называет вопросительными предложениями со стандартной семантикой, а вторые идеоматическими вопросительными предложениями<sup>19</sup>. К вопросительным предложениям с нестандартной семантикой он относит риторические вопросы (И какой же русский не любит быстрой езды!), вопросы-предложения (Не пойти ли нам в кино?), вопросы-просьбы (Не можете ли Вы помочь мне в этом?), вопросы-осуждения (Зачем это надо было делать именно так?), переспросы (Знаком ли я с Иваном? Да мы с ним вместе с

<sup>18</sup> См. *Есперсен О.* Философия грамматики. 400с. 2-ое изд. М., 2002.

<sup>19</sup> *Хинтиikka Я.* Вопрос о вопросах. – В кн.: Философия в современном мире. М., 1974, с 303-362.



малых лет!), рефлексивные вопросы к самому себе и другие. Такого рода вопросы мы относим к разряду ненаучных вопросов.

Одна из отличительных особенностей научных вопросов заключается также в том, что они в своей формулировке удовлетворяют требованию *продуктивности*, согласно которому тема и рема вопроса выражена в них всегда явным образом. Продуктивность вопроса предполагает, что «в» или «по» явной формулировке его ремы можно всегда обнаружить или определить однозначно информационно-содержательное направление и/или область поиска правильного ответа. Именно явная формулировка, в первую очередь, ремы, а также и темы вопроса как раз и позволяет сделать это. Вопросы типа: «Что здесь происходит?», «Кто там?», «Куда он пошел?», «Откуда Вы это взяли?», «Где купить эту книгу?», «Кто открыл Америку?» и т.п. не могут рассматриваться в качестве собственно научных вопросов, т.к. рема в них явным образом не выражена и область поиска правильного ответа четко не определена.

Своеобразным «препятствием» на пути продуктивности научных вопросов оказываются вопросные слова. Весьма неопределенными, но в то же время правильными ответами на приведенные вопросы могут считаться выражения: «то!», «я, он, она...», «туда», «оттуда», «там», «человек» и т.п. На банальный вопрос: «Какой сегодня день?» можно получить практически бесконечное число правильных ответов. Вполне адекватными этому вопросу будут, например, такие ответы как: «солнечный», «весенний», «день моего рождения», «очередной день занятий», «трудный» и т.д. Причем, ни один из приведенных ответов может не удовлетворить спрашивающего, если он имел в виду нечто совсем другое, к примеру, получить ответ о сегодняшнем дне недели, или узнать число текущего дня данного месяца. Чтобы в ходе вопросно-ответного диалога не надо было всякий раз проговаривать, что же именно подразумевается под тем или иным вопросным словом, необходимо либо уточнить (специфицировать) информацию вопросного слова, либо, что еще лучше, заменить вопросное слово соответствующим требованием или просьбой. Например, вопросное слово «кто» в вопросе «Кто изобрел телефон?» может быть уточнено следующим образом: «кто из ниже перечисленных ученых является изобретателем телефона?» И далее приводится список из нескольких фамилий, среди которых имеется и фамилия изобретателя телефона. Этот же не уточненный вопрос можно сформулировать и без вопросного слова в виде просьбы: «Назовите, пожалуйста, фамилию изобретателя телефона». Оба этих варианта, например, исключают возможность получения множества правильных ответов, не соответствующих намерениям спрашивающего. Итак, не уточненные по целевому назначению и неясные по смыслу вопросные слова и сами, включающие их вопросы, оставляют лазейку для

получения неадекватного ответа, который будет провоцировать новые вопросы, не отвечающие целевым установкам задающего их и уводить диалог в сторону. Поэтому научные вопросы следует ставить по преимуществу без использования вопросных слов в виде «запроса» или с максимальным уточнением смысла используемых по необходимости вопросных слов.

Отсутствие ответа на поставленный вопрос свидетельствует скорее о субъективном нежелании отвечать на него, чем о невозможности ответа вообще. На любой осмысленный и даже на бессмысленный вопрос может быть дан релевантный, связанный с ним по смыслу ответ. Другое дело, что при этом в нашем распоряжении не всегда найдутся эффективные средства, позволяющие однозначно оценить полученный ответ как правильный или неправильный. Например, на вопрос «Сколько весит круглый квадрат?» могут быть получены релевантные ответы: «2 кг», «5 тонн» и т. п., мера осмысленности которых относительно бессмысленного вопроса будет всегда равна нулю. Чтобы избежать подобных ситуаций в логике принято учитывать, что любой вопрос (не только научный!) никогда не возникает из ничего, на пустом месте. Его предпосылочной основой – *пресуппозицией* – выступает или отдельное предложение (высказывание) или последовательность связанных по смыслу предложений – рассуждения. Например, вопрос «Какова высота этого дома?» основывается на пресуппозиции, что этот дом существует и существует такое его свойство как высота. Учет пресуппозиции позволяет избежать употребления так называемых логически некорректных или бессмысленных вопросов. Вопрос считается логически корректным в том случае, если на него в принципе существует хотя бы один правильный ответ, а логически некорректным в противном случае. Некорректность или бессмысленность вопроса является следствием наличия в его пресуппозиции хотя бы одной ложной предпосылки (например, что «круглый квадрат» обладает весовой массой).

В зависимости от истинности или ложности связи, образующейся в результате соединения видовой относительно рода, выраженного ремой вопроса, информации ответа, с темой вопроса сам этот вид (видовая информация ответа) может быть назван позитивным или негативным. Если при соединении вида с темой вопроса образуется истинное высказывание, то появляющийся в ответе вид рода ремы вопроса следует назвать *позитивным*, а если в результате этого соединения образуется ложное высказывание, то *негативным*. Предлагаемое разделение позволяет всегда обнаружить присутствие в составе ответа на поставленный вопрос позитивный или негативный вид рода ремы вопроса, что позволяет теперь дать эффективное определение правильного ответа.

*Правильным ответом* на поставленный вопрос является такое языковое выражение, которое удовлетворяет одновременно двум обязательным условиям: 1) оно содержит *позитивный вид* рода ремы вопроса и одновременно 2) оно не содержит *негативный вид* рода ремы вопроса. Если не выполнено хотя бы одно из указанных условий, то ответ, несмотря на свою возможную релевантность вопросу, считается *неправильным*. Таким образом, условия 1) и 2) оказываются *необходимыми* и *достаточными* критериями для однозначного определения правильности и/или неправильности любого ответа на любой конкретный научный вопрос.

Отличительные особенности научных вопросов не ограничиваются только свойством продуктивности. Для чего мы задаем вопросы? Казалось бы, ответ весьма прост – для того, чтобы получать ответы. Но если ответы нам нужны только ради самих ответов, то вряд ли вопросы играли бы в нашей жизни большое значение. Вопрос оказывается необходимым средством научного познания лишь в том случае, когда он ставится для того, чтобы в результате получения правильного ответа на него познающий субъект мог эффективно использовать новое, ранее не известное знание в своей теоретической или предметно-практической деятельности для достижения поставленных целей. Научные вопросы мы ставим для получения нового научного знания, а само научное знание определяется как знание, в котором могут быть реализованы три главные познавательные функции: *описательная*, *объяснительная* и *предсказательная* (прогностическая). Поэтому еще одной отличительной чертой научных вопросов является возможность получать с их помощью ответы в виде научных *описаний*, *объяснений* и *прогнозов*.

*Описательная* функция или просто *описание* как итог ее реализации в научном познании предполагает отображение с помощью фиксированных языковых средств отдельных фактов, событий или связей между объектами. Реализация описательной функции в познавательных актах или, соответственно, *коммуникативной* функции языка предполагает умение сравнивать объекты, находить в них сходство и различие, умение разделять их по группам, умение обобщать, умение определять и т.п.

Если  $a, b, c, \dots$  - отдельные термины, а  $R$  – отношение, связывающее термины между собой в законченное по смыслу высказывание, то структура *описательной* информации высказывания будет иметь следующий вид:

$$a_1, \dots, a_m R b_1, \dots, b_n.$$

*Объяснительная* функция или просто *объяснение* как итог ее реализации в реальном познавательном процессе связано с процедурами обоснования, аргументации и доказательства или опровержения. Реализация объяснительной функции в познавательных актах или, соответственно, *аргументативной* функции в языке человека по существу

сводится к выявлению причин, условий, субъективных допущений или объективных оснований, предпосылок, которые обуславливают ранее известные и уже описанные теоретические или эмпирические факты.

Если  $A_1 \dots A_n$  – отдельные высказывания, рассматриваемые в качестве причин, предпосылок, допущений, гипотез и т.п., а  $B$  – высказывание, рассматриваемое в качестве заранее известного факта или события, которое требует объяснения, и  $\rightarrow$  – отношение обусловливания или причинно-следственной зависимости  $B$  от высказываний  $A_1 \dots A_n$ , то структура *объяснительной* информации рассуждения примет следующий вид:

$$A_1 \dots A_n \rightarrow B.$$

Эта же структура используется для *прогностической* информации рассуждений, но с изменением трактовки смысла высказывания  $B$  и отношения  $\rightarrow$ . Здесь  $B$  трактуется как следствие, заключение, вывод или прогноз, получаемый из или на основе  $A_1 \dots A_n$ , ну а  $\rightarrow$  трактуется как отношение релевантного логического следования.

*Прогностическая* функция или просто *прогноз* как итог реализации этой функции в реальной познавательной практике связана с получением нового знания, с процедурами выдвижения предположений о будущих событиях на базе заранее известного (в большинстве случаев) истинного знания. Реализация прогностической функции в познавательных актах или, соответственно, *проективной* функции в языке человека предполагает, прежде всего, реализацию процедур логического вывода.

Поскольку ответы на научные вопросы представляют собой всякий раз один из типов научного знания – *описание*, *объяснение* или *прогноз*, то можно в соответствии с типами научного знания, содержащегося в ответах разделить все вопросы на три типовые группы:

- описательные вопросы;*
- объяснительные вопросы;*
- прогностические вопросы.*

Наличие у научного вопроса в качестве ответа одного из типов научного знания: или описания или объяснения или прогноза является его объективным *гносеологическим* отличительным признаком. Но использование только гносеологического отличительного признака, как и использование лишь логического отличительного признака научного вопроса для построения полной классификации научных вопросов с целью выяснения их роли в качестве средства научного познания и поиска истины оказывается пока еще недостаточным для полноты самой классификации.

Рассмотрим структуры описания, объяснения и прогноза с целью выявления в них основных элементов научного вопроса – темы и ремы.

*Ремой описательного* научного вопроса в структуре описательной информации могут выступать отдельные термины:  $a_1, \dots, a_m$  и  $b_1, \dots, b_n$ , а также их совокупности или отношение R.

*Темой описательного* научного вопроса будут выступать остающиеся и не рассматриваемые в данный момент в качестве ремы вопроса члены описательной структуры.

*Ремой объяснительного* научного вопроса в структуре объяснительной информации могут выступать либо члены группы  $A_1 \dots A_l$ , трактуемые как причины, допущения, предпосылки, гипотезы и т.п., либо отношение обусловливания  $\rightarrow$ . В последнем случае вопрос будет звучать как вопрос о правильности или истинности причинной зависимости B от  $A_1 \dots A_l$ .

*Темой объяснительного* научного вопроса будут выступать два остающихся, не рассматриваемые в качестве ремы вопроса члена объяснительной структуры.

*Ремой прогностического* научного вопроса в структуре прогностической информации будут выступать либо член этой структуры – B, трактуемый как заключение, следствие, вывод, прогноз и т.п., либо отношение  $\rightarrow$ , трактуемое как отношение релевантного логического следования. В последнем случае вопрос будет звучать как вопрос об истинности релевантного следования B из  $A_1 \dots A_l$ .

*Темой прогностического* научного вопроса будут выступать два остающихся, не рассматриваемые в качестве ремы вопроса члена объяснительно-прогностической структуры.

Каждый научный вопрос нацелен, в первую очередь, на поиск правильного ответа, но сам поиск его может протекать как при условии некоторых информационных ограничений, так и без них. Эти ограничения определяются всякий раз самой лингвистической формой научного вопроса, формально-лингвистическим способом представления его конкретного содержания, выраженного в теме и реме вопроса. По лингвистической форме выражения своего содержания все научные вопросы могут быть дихотомически разделены на не содержащие формальных ограничений, накладываемых на поиск правильного ответа, и на содержащие подобные ограничения. Назовем, согласно существующей в эротетической логике традиции, вопросы первого типа *открытыми*, а второго *ограниченными*. В свою очередь ограниченные научные вопросы могут быть дихотомически разделены на *выборочно-альтернативные* и строго *альтернативные*. Способ выборочно-альтернативного выражения содержания вопроса ограничивает поиск правильного ответа формулировкой возможных вариантов (как правильных, так и неправильных) ответов и предложением сделать самостоятельный выбор его из

предлагаемых альтернатив. Собственно альтернативный способ выражения содержания вопроса ограничивает поиск правильного ответа формулировкой лишь одного варианта (правильного или неправильного) ответа и предложением согласиться или не согласиться с ним в форме «однозначного ответа» типа «Да» или «Нет». Вопросы подобного рода в эротетической логике традиционно называют «ли-вопросами».

Лингвистическая форма или способ представления конкретного содержания любого научного вопроса является его объективным *лингвистическим* отличительным признаком. Научные вопросы, разделенные по гносеологическому признаку на описательные, объяснительные и прогностические, могут быть теперь эффективно сформулированы тремя способами: открытым, выборочно-альтернативным и альтернативным. В результате получаем девять возможных типов научных вопросов:

*описательные открытые;*

*описательные выборочно-альтернативные;*

*описательные альтернативные;*

*объяснительные открытые;*

*объяснительные выборочно-альтернативные;*

*объяснительные альтернативные;*

*прогностические открытые;*

*прогностические выборочно-альтернативные;*

*прогностические альтернативные.*

Определим *главные отличительные признаки* научных вопросов, которые позволяют выделить их в особую категорию вопросов и обуславливают их использование в качестве одного из важнейших средств научного познания и поиска истины. Отсутствие у некоторого вопроса хотя бы одного из перечисленных ниже признаков не позволяет считать его научным вопросом.

1. Научный вопрос включает в состав своей ремы хотя бы один научный термин, который в фиксированной системе координат (в определенном контексте) обозначает отдельный эмпирический или абстрактный объект.

2. Научный вопрос удовлетворяет требованию продуктивности, т.е. его рема, а также тема выражены явным образом, ясно и определенно.

3. Научный вопрос не существует без взаимной родовидовой зависимости между родом ремы вопроса и позитивным или негативным её видом в правильном или неправильном ответе.

4. Научный вопрос имеет в качестве ответа один из типов научного знания: или описание или объяснение или прогноз.

5. Научный вопрос всегда имеет вполне определенную лингвистическую форму представления своего содержания: или открытую или выборочно-альтернативную или альтернативную.

6. Научный вопрос всегда имеет рему вполне определенного типа: или ОО или ОМ или МО или ММ.

Само по себе выделение из абстрактного вопроса в отдельности чисто логической, чисто лингвистической и чисто гносеологической его характеристик не дает достаточных оснований для построения полной научно значимой классификации самих научных вопросов. Все эти характеристики присутствуют одновременно в каждом конкретном научном вопросе и неразрывно связаны между собой. В то же время, взятые вместе, они оказываются вполне достаточными для построения общей объективно научной и полной относительно указанных оснований классификации самих научных вопросов. Объективные гносеологические, лингвистические и логические отличительные признаки научного вопроса, отмеченные в пунктах 1-3, могут быть положены в основания деления самих научных вопросов по соответствующим типовым группам, объединив которые (последовательно «вложив» друг в друга), мы получаем первую в истории эротетической логики их полную классификацию. Эта классификация включает в себя 36 типов форм научных вопросов:

**- описательный открытый научный вопрос с ОО ремой;**

*Пример 1.* «Назовите, пожалуйста, фамилию композитора, возглавлявшего творческое объединение русских композиторов «Могучая кучка».

**- описательный открытый научный вопрос с ОМ ремой;**

*Пример 2.* «Перечислите фамилии всех композиторов, входивших в состав творческого объединения «Могучая кучка».

**- описательный открытый научный вопрос с МО ремой;**

*Пример 3.* «Назовите, пожалуйста, фамилию и имя композитора, возглавлявшего состав творческого объединения «Могучая кучка».

**- описательный открытый научный вопрос с ММ ремой;**

*Пример 4.* «Перечислите фамилии и имена всех композиторов, входивших в состав творческого объединения «Могучая кучка».

**- описательный выборочно-альтернативный научный вопрос с ОО ремой;**

*Пример 5.* «В предлагаемом списке фамилий, найдите фамилию композитора, возглавлявшего состав творческого объединения «Могучая кучка»!».

Чайковский, Мусоргский, Балакирев, Глинка, Даргомыжский.

**- описательный выборочно-альтернативный научный вопрос с ОМ ремой;**

*Пример 6.* «В предлагаемом списке фамилий, найдите фамилии всех композитора, входивших в состав творческого объединения «Могучая кучка!»».

Чайковский, Мусоргский, Балакирев, Шостакович, Бородин. Направник, Кюи, Танеев, Соловьев-Седой, Даргомыжский, Глинка, Римский-Корсаков.

*- описательный выборочно-альтернативный научный вопрос с МО ремой;*

*Пример 7.* «В предлагаемом списке фамилий и имен, найдите фамилию и имя композитора, возглавлявшего состав творческого объединения «Могучая кучка!»».

Мусоргский, Балакирев, Глинка, Даргомыжский. Петр, Александр, Милий, Модест.

*- описательный выборочно-альтернативный научный вопрос с ММ ремой;*

*Пример 8.* «В предлагаемом списке фамилий и имен, укажите фамилии и имена всех композиторов, входивших в состав творческого объединения «Могучая кучка!»».

Чайковский, Мусоргский, Балакирев, Шостакович, Бородин, Направник, Кюи, Танеев, Соловьев-Седой, Даргомыжский, Глинка, Римский-Корсаков. Александр, Милий, Петр, Цезарь, Михаил, Модест, Сергей, Николай.

*- описательный альтернативный научный вопрос с ОО ремой;*

*Пример 9.* «Верно ли, что фамилия композитора, возглавлявшего состав творческого объединения «Могучая кучка» была Балакирев?»».

Дайте однозначный ответ: «Да» или «Нет».

*- описательный альтернативный научный вопрос с ОМ ремой;*

*Пример 10.* «Верно ли, что фамилии всех композиторов, входивших в состав творческого объединения «Могучая кучка» были: Балакирев, Бородин, Кюи, Мусоргский и Римский-Корсаков?»».

Дайте однозначный ответ: «Да» или «Нет».

*- описательный альтернативный научный вопрос с МО ремой;*

*Пример 11.* «Верно ли, что имя и фамилия композитора, возглавлявшего состав творческого объединения «Могучая кучка» были Милий Балакирев?»».

Дайте однозначный ответ: «Да» или «Нет».

*- описательный альтернативный научный вопрос с ММ ремой;*

*Пример 12.* «Верно ли, что композиторы, входившие в состав творческого объединения «Могучая кучка», имели следующие имена и фамилии: Милий Балакирев, Александр Бородин, Цезарь Кюи, Модест Мусоргский и Николай Римский-Корсаков?»».

Дайте однозначный ответ: «Да» или «Нет».

Следующие примеры к объяснительным и прогностическим вопросам рассмотрим в общей лингвистической форме представления их содержания.

*- объяснительный открытый научный вопрос с ОО ремой;*



*Пример 13.* «Назовите главное или одно из условий (причин, гипотез и т.п.), при выполнении (реализации) которого наступает отдельное событие или явление типа В».

*- объяснительный открытый научный вопрос с ОМ ремой;*

*Пример 14.* «Назовите главное или одно из условий (причин, гипотез и т.п.), при выполнении (реализации) которого наступают несколько или все события или явления типа В».

*- объяснительный открытый научный вопрос с МО ремой;*

*Пример 15.* «Перечислите два, три и т.д. условия (причины, гипотезы и т.п.), при выполнении (реализации) которых наступает отдельное событие или явление типа В»

*- объяснительный открытый научный вопрос с ММ ремой;*

*Пример 16.* «Перечислите два, три и т.д. условия (причины, гипотезы и т.п.), при выполнении (реализации) которых наступают несколько или все события или явления типа В»

*- объяснительный выборочно-альтернативный научный вопрос с ОО ремой;*

*Пример 17.* «В предлагаемом списке условий (причин, гипотез и т.п.) найдите то, при выполнении (реализации) которого наступает отдельное событие или явление типа В»

*- объяснительный выборочно-альтернативный научный вопрос с ОМ ремой;*

*Пример 18.* «В предлагаемом списке условий (причин, гипотез и т.п.) найдите то, при выполнении (реализации) которого наступают несколько или все события или явления типа В»

*- объяснительный выборочно-альтернативный научный вопрос с МО ремой;*

*Пример 19.* «В предлагаемом списке условий (причин, гипотез и т.п.) найдите два, три и т.д. условия (причины, гипотезы и т.п.), при выполнении (реализации) которых наступает отдельное событие или явление типа В»

*- объяснительный выборочно-альтернативный научный вопрос с ММ ремой;*

*Пример 20.* «В предлагаемом списке условий (причин, гипотез и т.п.) найдите два, три и т.д. условия (причины, гипотезы и т.п.), при выполнении (реализации) которых наступают несколько или все события или явления типа В»

*- объяснительный альтернативный научный вопрос с ОО ремой;*

*Пример 21.* «Верно ли, что при выполнении данного условия наступает событие или явление типа В?».

Дайте однозначный ответ: «Да» или «Нет».

*- объяснительный альтернативный научный вопрос с ОМ ремой;*

*Пример 22.* «Верно ли, что при выполнении данного условия наступают несколько или все события или явления типа В?».

Дайте однозначный ответ: «Да» или «Нет».

- *объяснительный альтернативный научный вопрос с МО ремой;*

*Пример 23.* «Верно ли, что при выполнении двух, трех и т.д. данных условий наступает событие или явление типа В?».

Дайте однозначный ответ: «Да» или «Нет».

- *объяснительный альтернативный научный вопрос с ММ ремой;*

*Пример 24.* «Верно ли, что при выполнении двух, трех и т.д. данных условий наступают несколько или все события или явления типа В?».

Дайте однозначный ответ: «Да» или «Нет».

- *прогностический открытый научный вопрос с ОО ремой;*

*Пример 25.* «Получите одно следствие из гипотезы (посылки) А».

- *прогностический открытый научный вопрос с ОМ ремой;*

*Пример 26.* «Получите несколько следствий из гипотезы (посылки) А».

- *прогностический открытый научный вопрос с МО ремой;*

*Пример 27.* «Получите одно следствие из гипотез (посылок) А1 ... АI».

- *прогностический открытый научный вопрос с ММ ремой;*

*Пример 28.* «Получите несколько следствий из гипотез (посылок) А1 ... АI».

- *прогностический выборочно-альтернативный научный вопрос с ОО ремой;*

*Пример 29.* «В предлагаемом списке утверждений найдите то, которое является следствием из гипотезы (посылки) А»

- *прогностический выборочно-альтернативный научный вопрос с ОМ ремой;*

*Пример 30.* «В предлагаемом списке утверждений найдите те, которые являются следствиями из гипотезы (посылки) А»

- *прогностический выборочно-альтернативный научный вопрос с МО ремой;*

*Пример 31.* «В предлагаемом списке утверждений найдите то, которое является следствием из гипотез (посылок) А1 ... АI »

- *прогностический выборочно-альтернативный научный вопрос с ММ ремой;*

*Пример 32.* «В предлагаемом списке утверждений найдите те, которые являются следствиями из гипотез (посылок) А1 ... АI »

- *прогностический альтернативный научный вопрос с ОО ремой;*

*Пример 33.* «Верно ли, что данное утверждение является следствием из гипотезы (посылки) А?».

Дайте однозначный ответ «Да» или «Нет».

- *прогностический альтернативный научный вопрос с ОМ ремой;*

*Пример 34.* «Верно ли, что данные утверждения являются следствиями из гипотезы (посылки) А?».

Дайте однозначный ответ «Да» или «Нет».

**- прогностический альтернативный научный вопрос с МО ремой;**

*Пример 35.* «Верно ли, что данное утверждение является следствием из гипотез (посылок) А1 ... А1?».

Дайте однозначный ответ «Да» или «Нет».

**- прогностический альтернативный научный вопрос с ММ ремой;**

*Пример 36.* «Верно ли, что данные утверждения являются следствиями из гипотез (посылок) А1 ... А1?».

Дайте однозначный ответ «Да» или «Нет».

С учетом того, что на каждый научный вопрос теоретически возможно получить четыре правильных ответа (см. квалификационную таблицу ответов), то общее число всех правильных ответов будет равно числу из ряда Фибоначчи - 144.

Полученная классификация научных вопросов не только исчерпывает все их возможные типы, но и, что весьма важно в контексте трактовки вопроса как средства научного познания и поиска истины, преодолевает многие недостатки всех исторически предшествующих классификаций. Самым важным моментом здесь является то, что данная классификация основывается на объективных, независимых от воли познающего субъекта свойствах такой языковой формы как вопрос (просьба или требование о предоставлении дополнительной информации), которая вместе с уже имеющейся информацией (заранее известной, заранее данной в нем) составляет ответ на заданный вопрос. Этими объективными свойствами выступают отмеченные выше логические, гносеологические и лингвистические особенности указанной языковой формы. Полученная классификация научных вопросов лишний раз доказывает, что подход к решению проблемы классификации вопросов должен быть комплексным, учитывающим как чисто логические, так и гносеологические и лингвистические инвариантные свойства в использовании этой языковой формы в качестве научного познавательного средства на различных уровнях теоретической деятельности и в качестве научного средства поиска истины.