

**В. Ф. БЕРКОВ**

# **СТРУКТУРА И ГЕНЕЗИС НАУЧНОЙ ПРОБЛЕМЫ**



В. Ф. БЕРКОВ

# СТРУКТУРА И ГЕНЕЗИС НАУЧНОЙ ПРОБЛЕМЫ

Минск  
Издательство БГУ им. В. И. Ленина  
1983

Рекомендовано к изданию кафедрой истории философии и логики  
БГУ им. В. И. Ленина (зав. кафедрой — проф. А. С. Клевченя)

*Рецензенты:*

*Б. В. Бирюков*, доктор философских наук, профессор; *И. С. Нарский*,  
заслуженный деятель науки РСФСР, доктор философских наук,  
профессор

## ВВЕДЕНИЕ

Определяя основные направления экономического и социального развития нашей страны на ближайшее будущее, XXVI съезд КПСС указал на необходимость ускорения научно-технического прогресса. Перед советскими учеными поставлены конкретные задачи по повышению эффективности научной работы, улучшению координации деятельности научных учреждений, обеспечению опережающего развития фундаментальных и повышению результативности прикладных исследований<sup>1</sup>. Решение этих задач предполагает хорошую методологическую подготовку научных кадров, которой невозможно достичь без достаточного уровня развития логики и методологии науки, высокой степени изученности ее законов и категорий.

Одной из важнейших категорий логики и методологии науки является научная проблема. Ее выделение стало возможным благодаря уяснению значения и роли, которую играют проблемы в процессе развития науки.

Исключительное влияние «научной проблемы» на судьбы научного поиска отмечено в науковедении уже давно. Нет смысла приводить многочисленные высказывания авторитетов на этот счет. Обратим внимание лишь на утверждения одного из крупнейших математиков XX столетия Д. Гильберта. «Каждый век имеет свои проблемы, которые последующая эпоха или решает, или отодвигает в сторону, как бесплодные, чтобы заменить их новыми,— заявил он на II Всемирном конгрессе математиков (1900 г.).— Чтобы представить возможный характер развития математического знания в ближайшем будущем, мы должны перебрать в нашем воображении вопро-

---

<sup>1</sup> Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года.— В кн.: Материалы XXVI съезда КПСС. М., 1981, с. 142—143.

сы, которые остаются нерешенными, обозреть проблемы, которые ставит современная наука и решения которых мы ждем от будущего... Всякая научная область жизне-способна, пока в ней имеется избыток новых проблем; отсутствие проблем предвещает отмирание или прекращение самостоятельного развития... В решении проблем исследователь укрепляет свои силы, находит новые методы и новые точки зрения, открывает более широкие и свободные горизонты»<sup>2</sup>.

Подобно тому как обостренное чувство времени иногда относят к наиболее характерным чертам эпохи ускоренного прогресса, проблемы (точнее, способность к их постановке) можно считать важнейшим показателем научности стиля мышления. Преклонение перед готовыми ответами ведет к догматизму, конформизму, бессмысленному начетничеству, к умерщвлению науки. Некоторые исследователи склонны даже считать, что в науке проблемы превалируют над достоверным знанием и составляют ее основную ценность. Рассматривая роль философских проблем, В. Гейзенберг, например, писал, что ответы «в большинстве случаев носят преходящий характер, они теряют в ходе времени свое значение благодаря расширению наших знаний о фактах»<sup>3</sup>. Проблемы же непреходящи, и наука вынуждена периодически возвращаться к их рассмотрению. В настоящее время, утверждал В. Гейзенберг, «можно снова поставить очень старые философские вопросы, занимавшие человеческий разум со времени самых ранних эпох философии и науки: конечно или бесконечно пространство? Что было до начала времени? Или у времени нет ни начала, ни конца?»<sup>4</sup>. Отмечая место и роль проблематического компонента в структуре современного физического знания, В. Р. Келер высказывается еще более определенно: «Физика наших дней по преимуществу физика вопросов: в ней чаще спрашивают, чем отвечают, и за каждым развязанным узелком немедленно завязываются несколько новых. Вопросы преобладают над ответами, и разница все возрастает»<sup>5</sup>.

Конечно, не всякий согласится со столь категоричными

---

<sup>2</sup> Цит. по: Рид К. Гильберт. М., 1977, с. 100—101.

<sup>3</sup> Гейзенберг В. Открытие Планка и основные философские вопросы учения об атомах.— *Вопр. философии*, 1958, № 11, с. 61.

<sup>4</sup> Гейзенберг В. Физика и философия. М., 1963, с. 97.

<sup>5</sup> Келер В. Р. Явь и грезы физики.— В кн.: Физика: далекое и близкое. М., 1963, с. 413.

утверждениями. Быть может, прав Аристотель, что существует одинаковое число суждений и вопросов и «то, что мы ищем, по числу равно тому, что мы знаем»<sup>6</sup>, а поэтому благоразумнее вовсе не спрашивать о том, что над чем преобладает: проблематичное над достоверным или наоборот. Но бесспорно, что проблемы и вопросы — такой же необходимый компонент в структуре науки, как и теории, концепции, гипотезы, факты, методы и т. д., и что их роль в развитии научного знания чрезвычайно велика. Научный прогресс невозможен без смены одних проблем другими, более сущностными проблемами, разрешение которых ведет к углублению и уточнению наших знаний об объективной реальности<sup>7</sup>. Отсюда ясно, что логика и методология должна уделять проблеме не меньше внимания, чем другим структурным единицам науки.

Потребность в глубокой теоретической разработке проблемы как формы научного мышления, в исследовании процесса возникновения и решения проблем вызывается теоретическими и практическими задачами в самых разнообразных областях человеческой деятельности. Это, во-первых, задачи управления усложняющимися процессами производства, требующие глубокого знания структуры производственных проблем, их типов, возможностей их анализа и отбора, закономерностей их возникновения.

Во-вторых, это задачи, обусловленные своеобразием современной науки, которая играет возрастающую роль в жизни общества, становится непосредственной производительной силой и во многом определяет успех производственной деятельности людей. Повышение роли науки сопровождается приобщением к ней все большего числа людей, выделением на ее нужды огромных средств. Ясно, что выбор неверного направления в науч-

---

<sup>6</sup> Аристотель. Аналитики первая и вторая. М., 1952, с. 249.

<sup>7</sup> К. Поппер предложил следующую схему «роста» человеческого знания:  $P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$  (здесь  $P_1$  — некоторая проблема,  $TT$  — выдвигаемое предположительное ее решение, «пробная теория»,  $EE$  — опровергающая критика этого предположения, «исключение ошибки»,  $P_2$  — новая проблема). Согласно этой схеме, наука предстает как история сменяющих друг друга, «сдвигающихся» проблем, что, по-видимому, правильно. Однако в силу неверных методологических установок «сдвиг» проблем у К. Поппера оказывается лишь изменением знания, неподвластным каким бы то ни было законам, но не его развитием («Критический рационализм»: философия и политика. М., 1981, с. 110—114, 179—189).

ном исследовании, ошибочная формулировка научной проблемы может привести к неоправданно крупным издержкам. В связи с этим назрела острая потребность в эффективных средствах, которые позволяли бы «своевременно определять и изменять направленность исследований и разработок»<sup>8</sup>.

В-третьих, изучение особенностей проблемного знания диктуется потребностями процесса обучения. Современный объем знаний, экспоненциальное накопление научной информации требует усиленного внимания к воспитанию подрастающего поколения, к развитию у учащихся навыков самостоятельной постановки и реализации практических и познавательных целей. Критичность мышления как необходимое качество специалиста должна превратиться в установку, в стиль деятельности. Решение этой задачи во многом зависит не только от господствующего мировоззрения, но и от форм и методов обучения, организации учебного процесса в средней и высшей школе. Среди методов обучения, влияющих на формирование творческого склада мышления, особое место принадлежит проблемному методу. Поэтому не случайно ЦК КПСС и Совет Министров СССР заостряют внимание на том, что лекции должны носить проблемный характер, способствуя тем самым углубленной самостоятельной работе учащихся<sup>9</sup>.

В-четвертых, исследование процесса возникновения проблем является важным для теории творчества. До сих пор такой теории не создано. Традиционная психология мышления, в рамках которой в основном делались попытки теоретического осмысления творческой деятельности, главное внимание обращала на процесс решения проблем и задач, но не их возникновения. Неудачи при моделировании процесса творчества современными кибернетическими системами во многом объясняются именно этими обстоятельствами. Прогресс в разработке систем автоматизированного решения проблем неизбежно зависит от совершенствования описаний их возникновения.

В-пятых, создание общей теории проблем и их решений было бы полезным для проведения таких находящихся-

---

<sup>8</sup> Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года, с. 144.

<sup>9</sup> О дальнейшем развитии высшей школы и повышении качества подготовки специалистов. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР.— Правда, 1979, 12 июля.

ся на стыке разных наук исследований, как постановка и решение проблем при взаимодействии человека и ЭВМ, бионическое моделирование, создание систем «искусственного интеллекта», эвристическое программирование и т. д.

Однако приходится констатировать, что потребности науки и практики в выяснении сущности научной проблемы, исследовании ее структуры и выработке рекомендаций по правильной постановке и нахождению путей решения научных проблем логика и методология пока что удовлетворить не смогли. Проблема относится к наименее изученным компонентам в структуре науки. Остается в силе утверждение П. В. Копнина, который более 15 лет назад писал: «Что сделано логикой, чтобы вскрыть наиболее общие черты и методы правильной постановки проблемы? Исследована ли проблема как логико-гносеологическая категория? На этот вопрос приходится дать отрицательный ответ... Что же касается формальной логики, то она не проанализировала с достаточной полнотой даже логическую структуру вопроса как формы мысли, не говоря уже о научной проблеме»<sup>10</sup>. Как и другие области науки, занимавшиеся различными аспектами мышления (методология, психология и т. д.), она исследовала преимущественно один из его полюсов, а именно занималась прежде всего принципами формулирования утверждений и не обращала достаточного внимания на анализ постановки вопросов, выдвижения проблем<sup>11</sup>. В справедливости этого нетрудно убедиться, бросив хотя бы беглый взгляд на библиографию научных работ, посвященных методологии науки, логике, психологии, теории научного творчества.

В марксистской литературе заметное оживление интереса к проблеме как форме научного мышления начинается в середине 60-х годов. Оно было отмечено появлением исследований Е. С. Жарикова, И. И. Мочалова, З. Цацковского<sup>12</sup>. В последующие годы появляется еще

<sup>10</sup> Копнин П. В. Логика научного исследования и ее основные понятия.— *Вопр. философии*, 1964, № 3, с. 65.

<sup>11</sup> Sackowski Z. Problemy i pseudoproblemy. Warszawa, 1964, s. 40.

<sup>12</sup> Жариков Е. С. Гносеологическое значение проблемы.— В кн.: *Проблемы мышления в современной науке*. М., 1964; *его же*. Гносеологический смысл постановки проблемы.— *Вопр. философии*, 1964, № 11; *его же*. Научная проблема.— В кн.: *Логика научного иссле-*

несколько публикаций этих же авторов<sup>13</sup>, а также работы Б. С. Грязнова, В. Н. Карповича<sup>14</sup>, немецких философов-марксистов Г. Партея, Г. Фогеля, В. Вехтера, Д. Виттиха, опубликованные в «Ростокских философских рукописях»<sup>15</sup>, и других исследователей. Защищаются диссертации Е. С. Жариковым (докторская), В. М. Макеевым, В. И. Агаповым, В. О. Лобовиковым, В. М. Пешковым и О. В. Катаевой<sup>16</sup> (кандидатские).

С целью обмена мнениями по различным философским аспектам научной проблемы организуются конференции и симпозиумы. Так, в 1966 г. природа и сущность проблемы, ее место в научном познании становятся предметом обсуждения на симпозиуме в г. Росток (ГДР)<sup>17</sup>. Там же в 1969 г. был организован симпозиум, посвященный рассмотрению типов проблем при образовании гипотез и прогнозов<sup>18</sup>. Место проблемы в структуре научного поиска, роль проблематизации в процессе научно-иссле-

---

дования. М., 1965; *его же*. Научный поиск. Киев, 1967; *Мочалов И. И.* Проблема как категория логики научного исследования.— *Вопр. философии*, 1964, № 11; *его же*. Мнимые проблемы науки.— Там же, 1966, № 1; *Saskowski Z.* Problemy i pseudoproblemy.

<sup>13</sup> См., напр.: *Жариков Е. С.* О действиях, составляющих постановку научной проблемы.— *Филос. науки*, 1973, № 1; *Мочалов И. И.* К характеристике неразрешимых проблем.— В кн.: *Проблемы философии и методологии современного естествознания*. М., 1973; *Цацковский З.* Проблемы, вопросы и общие принципы их постановки.— *Вопр. философии*, 1968, № 1.

<sup>14</sup> *Грязнов Б. С.* О взаимоотношении проблем и теорий.— *Природа*, 1977, № 4; *его же*. Научная проблема и ее познавательные функции.— В кн.: *Логика научного поиска. Тезисы докладов к Всесоюзному симпозиуму*. Свердловск, 1977, ч. 2; *Карпович В. Н.* Логико-методологический анализ оснований выбора исследовательских проблем.— В кн.: *Наука. Организация и управление*. Новосибирск, 1979; *его же*. Проблема, гипотеза, закон. Новосибирск, 1980.

<sup>15</sup> *Rostocker philosophische Manuskripte*, Н. 3. Problemstruktur- und Problemverhalten in der wissenschaftlichen Forschung. Universität Rostock, 1966; *Rostocker philosophische Manuskripte*, Н. 7. Problemthypen bei der Hypothesen- und Prognosenbildung. Universität Rostock, 1970.

<sup>16</sup> *Жариков Е. С.* Гносеологический анализ научной проблемы (Киев, 1968); *Макеев В. М.* Проблема как форма мышления (Киев, 1970); *Агапов В. И.* Проблемная ситуация в науке (Методологический подход) (М., 1975); *Лобовиков В. О.* Логические противоречия и проблемы (вопросы) как внутренний источник развития теоретического знания (Свердловск, 1977); *Пешков В. М.* Научная проблема (Логико-гносеологический анализ) (Минск, 1979); *Катаева О. В.* Проблемные ситуации в науке (М., 1980).

<sup>17</sup> *Rostocker philosophische Manuskripte*, Н. 3.

<sup>18</sup> *Ibid.*, Н. 7.

довательской деятельности обсуждаются на симпозиуме в Свердловске в 1977 г.<sup>19</sup>

В настоящее время есть основания считать, что на стыке логики, методологии, психологии, кибернетики, педагогики рождается новая область знания — общая теория проблем и механизмов их постановки и решения, которая уже получила весьма емкое и удачное название (кажется, с легкой руки киевских кибернетиков<sup>20</sup>) — проблемология. Как образно сказал Л. М. Фридман, «пока еще рано предсказывать судьбу родившегося ребенка — он чересчур мал и нет полной уверенности, что он выживет, но хочется надеяться на лучшее, на то, что родившийся в результате наших общих усилий ребенок со временем возмужает и займет достойное место в большой семье современных наук. Для этого нужно усиленно и согласованно развивать исследования на главных направлениях проблемологии»<sup>21</sup>.

Действительно, то, что сделано по изучению проблемы как формы научного мышления, — только начало. Большинство работ (исследования Е. С. Жарикова, В. М. Макеева, В. М. Пешкова, Г. Партея, Г. Фогеля, В. Вехтера, Д. Виттиха и др.) связано с выяснением гносеологической природы научной проблемы. Некоторые же (исследования З. Цацковского, И. И. Мочалова, Л. М. Фридмана, В. И. Агапова, В. О. Лобовикова, Б. С. Грязнова, В. Н. Карповича и др.) имеют отношение к исследованию отдельных аспектов ее логико-методологической проблематики. Однако содержащиеся в этих работах выводы зачастую не отличаются достаточной обоснованностью, взгляды авторов характеризуются различным пониманием тех или иных вопросов и даже противоречат друг другу.

Взять хотя бы центральный вопрос этой проблематики — вопрос о том, что такое научная проблема, — в том виде, как он решался на последнем (свердловском) форуме проблемологов в 1977 г. При его обсуждении обнаружились две полярные точки зрения — Е. С. Жарикова и Б. С. Грязнова. С позиции Е. С. Жарикова, научная

---

<sup>19</sup> Логика научного поиска. Тезисы докладов к Всесоюзному симпозиуму, ч. 2.

<sup>20</sup> Глушков В. М., Брановицкий В. И. и др. Человек и вычислительная техника. Киев, 1971, с. 273.

<sup>21</sup> Фридман Л. М. Некоторые направления исследований в проблемологии. — В кн.: Математические и информационные модели управления. Киев, 1972, с. 9.

проблема — это «вопрос, ответ на который не содержится в накопленном обществом знании»<sup>22</sup>. Она представляет собой начальный этап научного исследования, и появление всякой научной теории обусловлено предварительной постановкой соответствующей проблемы.

Б. С. Грязнов придерживался противоположного взгляда. По его мнению, новая теория возникает не как решение поставленной в науке проблемы. Чтобы быть началом исследования, проблема не должна содержать в себе знания. Она не является первичной по отношению к теории, а историю науки вряд ли можно понять как историю проблем. Проблема формируется лишь тогда, полагал Б. С. Грязнов, когда теория уже создана, она не конструируется, а реконструируется на основе новой теории. Иначе она не содержала бы (в какой-то мере) своего решения. Поэтому «функция „проблемы“ в познавательной деятельности заключается отнюдь не в том, чтобы порождать знание, которое разрешает вопрос, а в том, чтобы удовлетворить иной потребности научного познания — пониманию»<sup>23</sup>. Порождение же нового знания происходит благодаря поризмам, т. е. непредвиденным, неожиданным с точки зрения ученых результатам, полученным в ходе логического развития знания, в ходе решения задач на основе существующей теории.

Среди специалистов нет единого мнения по вопросу о соотношении проблемы с другими родственными категориями — вопросом, задачей.

Итак, мы не имеем однозначного, общепринятого и убедительного ответа на вопрос, что такое научная проблема, и исследователи, пожалуй, единодушны в признании тезиса о том, что она является белым пятном на «карте» логики и методологии науки. Поэтому не случайно, что создатели справочников, оказавшись перед такой трудностью, как правило, отказываются от публикации статей о проблеме (тем более, научной). Например, нет такой статьи в «Философской энциклопедии», многочисленных изданиях «Философского словаря», а Н. И. Кондаков в своем «Логическом словаре-справочнике» ограни-

---

<sup>22</sup> Жариков Е. С. О научной проблеме. — В кн.: Логика научного поиска. Тезисы докладов к Всесоюзному симпозиуму, ч. 2, с. 28.

<sup>23</sup> Грязнов Б. С. Научная проблема и ее познавательные функции, с. 33.

чился разъяснением обыденного смысла слова «проблема»<sup>24</sup>.

Недостаточная изученность проблемы как формы научного мышления и трудности, встающие в связи с этим перед логикой и методологией науки в удовлетворении запросов, которые отвечали бы потребностям науки и практики, определяют актуальность исследуемой темы.

Цель нашего исследования состоит в том, чтобы дать целостный анализ научной проблемы как логико-методологической категории. Эта цель, по мнению автора, может быть достигнута, во-первых, путем обнаружения и раскрытия основных структурных характеристик научной проблемы, во-вторых, путем выявления общей картины ее генезиса. Эти задачи взаимосвязаны, и решение их дополняет друг друга. Действительно, невозможно иметь отчетливое представление о структуре объекта без исследования его генезиса. В то же время необходимым условием исследования генезиса объекта является правильное понимание его как взаимосвязанной целостности некоторых структурных компонентов.

Подчиненным по отношению к этим задачам является вопрос о требованиях к постановке научных проблем. Изучение структуры и генезиса научной проблемы позволяет продвинуться в получении ответов на вопросы: какие проблемы в науке правомерны, а какие — неправомерны? как ставить научные проблемы и каким способом получать их верные решения? — вопросы, являющиеся центральными не только для проблемологии, но и для методологии науки в целом.

Дальнейшее изложение служит решению указанных задач. Структура монографии подчинена поставленной цели и решаемым задачам. В первых двух главах уточняется понятийно-терминологический аппарат и рассматриваются отображаемые в нем структурные характеристики научной проблемы. Третья, четвертая и пятая главы посвящены логико-методологическому анализу генезиса научной проблемы. В шестой главе исследуются критерии правильной постановки проблем в науке. Заключение подводит итоги исследованию.

---

<sup>24</sup> Кондаков Н. И. Логический словарь-справочник. М., 1975, с. 479.

Г л а в а I  
ФОРМАЛЬНО-ЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ  
НАУЧНОЙ ПРОБЛЕМЫ

§ 1. Научная проблема  
как предмет эротетической логики

Вряд ли возможно провести достаточно квалифицированный логико-методологический анализ какого-либо концептуального образования без привлечения средств и методов современной формальной логики. Для анализа научной проблемы интерес представляют прежде всего достижения эротетической логики, или логики вопросов и ответов, поскольку научную проблему можно рассматривать как вопрос, хотя и сложный по своей структуре. Недостаток даже наиболее крупных исследований по научной проблеме в советской логико-методологической и философской литературе (диссертации Е. С. Жарикова, В. М. Макеева, В. И. Агапова, В. О. Лобовикова, В. М. Пешкова) заключается в фактическом игнорировании этих достижений.

Тезис о том, что научная проблема есть вопрос, не может вызвать принципиальных возражений. Приняв его, мы должны согласиться с тривиальным выводом, что научная проблема обладает всеми признаками вопроса и их анализ с необходимостью должен проливать свет на ее многие характеристики<sup>1</sup>.

В результате изучения вопросов к настоящему времени накопилась значительная логическая, лингвистическая и философская литература как в нашей стране, так и за рубежом<sup>2</sup>, хотя многие аспекты вопроситель-

---

<sup>1</sup> Это, однако, не означает, что научная проблема тождественна вопросу. На их различиях мы остановимся несколько позже, когда будут рассмотрены основные структурные компоненты проблемы и вопроса. Здесь же заметим, что научная проблема свойственна лишь одной из форм общественного сознания — науке — и особой форме человеческой деятельности — научному поиску.

<sup>2</sup> *Ingarden R. Essentiale Fragen.*— In: *Jahrbuch für Philosophie und phänomenologische Forschung*, B. 7. Halle a. d. S. 1925; *Ingarden R. O pytaniu i jego trafności.*— *Ruch filozoficzny*, 1925, t. 9, Nr 3—5; *Ajdukiewicz K. Analiza semantyczna zdania pytalnego.*— *Ruch filozoficzny*, 1926, t. 10; *Ajdukiewicz K. Zdania pytalne.*—

ных предложений и заключенных в них мыслей требуют дополнительных исследований. Обсуждая вопрос о вопросах, мы будем использовать эти результаты в той мере, в какой они, по нашему мнению, полезны для проблемологии.

Прежде всего заслуживает внимания концепция, согласно которой вопрос является видом императива. Она возникла и развилась благодаря исследованиям К. Айдукевича, И. Хинтики, Л. Аквиста. Согласно этой концепции, вопросом формулируется требование перехода от информации менее полной и неопределенной к информации более полной и определенной. Задавая вопрос, спрашивающий требует обеспечить его таким истинным суждением, которое соответствовало бы со-

---

W: *Ajdukiewicz K.* Logiczne podstawy nauczania. Warszawa, 1934; *Hamblin C.* Questions.— *The Australasian Journal of Philosophy*, 1958, 36; *Leonard H.* Interrogatives, Imperatives, Truth, Falsity and Lies.— *Philosophy of Science*, 1959, 26; *Заботин В. В.* Проблема вопроса и ответа в логике.— *Филос. науки*, 1961, № 1; *Зуев Ю. И.* К логической интерпретации вопроса.— В кн.: *Логико-грамматические очерки*. М., 1961; *Stahl G.* Fragenfolgen.— In: *Logik und Logikkalkül*. Freiburg—München, 1962; *Harrah D.* Communication: a Logical Model. Cambr. (Mass.), 1963; *Giedymin T.* Problemy. Założenia. Pozstrzygnięcia (*Studia nad logicznymi podstawami nauk społecznych*). Poznań, 1964; *Aqvist L.* New Approach to the Logical Theory of Interrogatives. Uppsala, 1965; *Петров Ю. А.* Опыт формализации вопросительных предложений (вопросов).— В кн.: *Вопросы алгоритмизации и программирования обучения*. М., 1969, вып. 1; *Kubiński T.* Wstęp do logicznej teorii pytań. Warszawa, 1970; *Tondl L.* Semantics of the Question in a Problem-Solving Situation. Problems of the Science of Science.— *Special Issue of the Polish Quarterly «Zagadnienia Naukoznawstwa»*, 1970; *Берков В. Ф.* Вопрос как форма мысли. Минск, 1972; *Бирюков Б. В., Геллер Е. С.* Кибернетика в гуманитарных науках. М., 1973, с. 256—260; *Хинтика И.* Вопрос о вопросах.— В кн.: *Философия и логика*. М., 1974; *Войшвилло Е. К., Петров Ю. А.* Язык и логика вопросов.— В кн.: *Логика и методология научного познания*. М., 1974; *Лимантов Ф. С.* Лекции по логике вопросов. Л., 1975; *Доблаев В. Л.* Прагматика вопросо-ответных процедур и проблема понимания текста.— В кн.: *Текст и познавательная деятельность*, вып. 2. Саратов, 1976; *Финн В. К.* Логические проблемы информационного поиска. М., 1976; *Петров Ю. А., Столяр А. А.* О педагогическом аспекте семиотического анализа вопросов.— В кн.: *Логика и проблемы обучения*. М., 1977; *Сергеев А. К.* Суждение и вопрос.— В кн.: *Формальная логика*. Л., 1977; *Weiland A. P.* Analiza logiczna interrogacji i jej zastosowania w badaniach społecznych. Wrocław—Warszawa—Kraków—Gdańsk, 1977; *Materna P.* An Intensional Approach to Questions.— *Kybernetika*, 1979, v. 15, N 3; *Старченко А. А., Волченко М. В.* Семантика вопросов в естественном языке.— В кн.: *Логико-методологические исследования*. М., 1980; *Беллал Н., Стил Т.* Логика вопросов и ответов. М., 1981.

общаемым им условиям. Если, например, кто-то всерьез спрашивает, что является причиной землетрясений, то тем самым он выдвигает требование дополнить его знания не какой-либо информацией вообще, а только такой, которая соответствовала бы известным ему условиям, в частности, фиксировалась бы схемой суждения «х является причиной землетрясений».

Отсюда ясно, что вопрос служит связующим звеном между некоторой предшествующей информацией (условиями, или предпосылками, вопроса) и ожидаемой информацией (ответом). Анализ структуры вопроса и его предпосылок, взаимосвязь с ответом, выяснение природы императивного элемента и составляет основную проблематику, определяющую исследование вопроса как формы мышления.

Существуют и другие подходы к изучению вопросов и созданию их логических теорий. Некоторые исследователи пытаются создавать логику вопросов, отождествляя их в семантическом плане с особым рода высказываниями. На этом пути возникают трудности, которых мы не можем не коснуться.

Важнейший принцип классической логики (логики высказываний и предикатов) — оценка ее выражений с точки зрения либо истинности, либо ложности. Через понятия «истинно» и «ложно» определяются не только ее элементы — высказывания, но и отношения между ними. Понятия «истинно» и «ложно» являются, следовательно, исходным базовым материалом, фундаментом, на котором вырастает величественное здание классической логики.

Однако могут ли эти понятия таким же образом определять понятие требования, а затем вопроса, проблемы? Сводимы ли требования, вопросы, проблемы, а также отношения между ними к понятиям «истинно» и «ложно»?

Здесь имеются разные мнения, влияющие на построение теорий эротетических (проблематических) рассуждений. Традиция, восходящая к Аристотелю, отождествляет вопросы с суждениями в семантическом плане. Их отличие она видит не в области логики, а в области психологии, риторики и т. д. Сам Аристотель писал: «...различаются между собой проблема и положение способом выражения... Меняя способ выражения, ты каждому положению можешь придать вид пробле-

мы»<sup>3</sup>. Предметом логики (аподейктики) он считал лишь суждение (положение), а другие «виды речи», по его мнению, к логике не имеют отношения, «ибо рассмотрение их более подобает искусству красноречия или стихотворному искусству»<sup>4</sup>.

За Аристотелем следуют многие представители не только традиционной логики, но и современной, символической, причем его точка зрения кладется в основу разработки исчислений вопросов (проблем), т. е. проводятся исследования отношений между вопросами (проблемами) на синтаксическом уровне. Таким путем идет, например, американский логик Д. Харра. «Наша основная мысль заключается в том,— пишет он,— что особые типы вопросов могут быть отождествлены с особыми типами утверждений. Вопросы типа „ли“ могут отождествляться с утверждениями, которые ведут себя как исключающие дизъюнкции, т. е. как утверждения формы „либо  $F$ , либо  $G$ “. Разъединенные  $F$  и  $G$  могут быть взяты в качестве ответов. Вопросы типа „какой“ могут быть отождествлены с имеющимися в них обобщениями, т. е. с утверждениями типа „некоторые вещи имеют свойство  $P$ “; в качестве ответов на вопрос такого типа мы берем утверждение о множестве предметов, имеющих свойство  $P$ , плюс утверждение, что ничто другое не имеет свойства  $P$ ... Это отождествление вопросов с утверждениями является основным понятием синтаксической части нашей семиотики вопросов»<sup>5</sup>.

Достоинство такой концепции заключается прежде всего в том, что с ее помощью упрощается анализ вопросо-ответной процедуры, а также отношений между вопросами. По сути дела эта концепция сводит логику вопросов к пропозициональной логике, снимая тем самым многие традиционные металогические проблемы, возникающие при построении формальных систем (проблемы непротиворечивости, полноты, независимости, разрешимости и др.), ибо в пропозициональной логике данные проблемы давно решены.

Вместе с тем концепция Харры сталкивается с определенными дополнительными трудностями. На одну из

---

<sup>3</sup> Аристотель. Соч., т. 2. М., 1978, с. 352.

<sup>4</sup> Там же, с. 95.

<sup>5</sup> Harrah D. Communication: a Logical Model, p. 28.

них указал Ю. А. Петров<sup>6</sup>. Эта трудность возникает в связи с тем, что Д. Харра вынужден ограничиться исследованием конечных областей, из которых можно получить имена для ответов на вопросы типа «какой». В действительности эта область может и не быть конечной.

Кроме того, нельзя признать удовлетворительной прагматику Харры, принятие которой обусловлено исходными гносеологическими установками, отождествляющими вопросы с утверждениями и исключаящими прагматику из логики. «Основным понятием нашей прагматики,— разъясняет Д. Харра,— является новая интерпретация вопросо-ответного процесса. В этой новой интерпретации вопросо-ответная ситуация истолковывается не как последовательность просьб и реакций на них, а как игра с утверждениями»<sup>7</sup>. Сомнение здесь вызывает, во-первых, явная искусственность такой прагматики, в результате чего получается «логика вопросов без вопросов»<sup>8</sup>. К тому же подобный подход не учитывает достижений современной логики, доказавшей возможность формального анализа многих прагматических свойств языка.

Наконец, подход Харры дает возможность анализировать структуру готовых вопросов, строить их исчисления и выяснять отношения с предполагаемыми ответами. Что же касается возникновения вопросов, в частности, таких, как проблемы, предполагающие выход за пределы множества данных ответов, то такой подход вряд ли в состоянии обеспечить адекватное описание этого процесса. Видимо, нужны иные гносеологические принципы и установки.

Номиналистская традиция, в силу своей крайней созерцательности отождествляющая чувственно данное с действительно существующим, не в состоянии правильно рассматривать формы развития знания. Она не смогла увидеть объективной логики в действиях исследователя по получению нового знания и вследствие этого не признала их предметом логического анализа. В отличие от Аристотеля, который все же вводил вопросы

---

<sup>6</sup> Петров Ю. А. Математическая логика и материалистическая диалектика. М., 1974, с. 147—148.

<sup>7</sup> Harrah D. Communication: a Logical Model, p. 28.

<sup>8</sup> Kubiński T. Przegląd niektórych zagadnień logiki pytań.— Studia logica, t. 18. Warszawa — Poznań, 1966, s. 108.