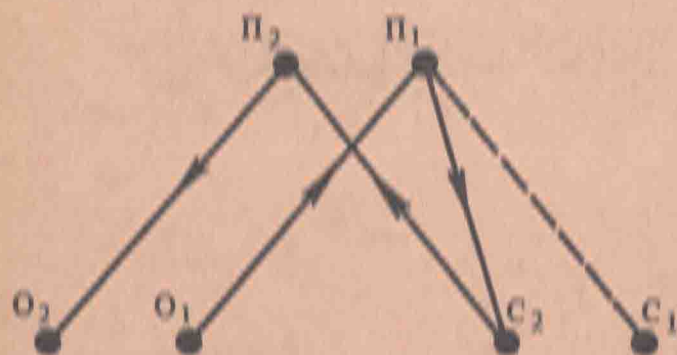


В. И. Свинцов

ЛОГИКА



В. И. Свинцов

ЛОГИКА

Допущено
Главным управлением
преподавания общественных наук
Министерства высшего и среднего
специального образования СССР
в качестве учебника
для факультетов журналистики
университетов
и редакционно-издательских факультетов
полиграфических институтов



Москва
«Высшая школа»
1987

Рецензенты:

кафедра философии гуманитарных факультетов
Томского государственного университета
им. В. В. Куйбышева (зав. кафедрой проф. Сухотин А. К.);
д-р филос. наук, проф. Н. И. Стяжкин
(Всесоюзный научно-исследовательский институт
документоведения и архивного дела)

Свинцов В. И.

С 24 **Логика: Учеб. для вузов. — М.: Высш. шк., 1987. — 287 с.**

Учебник подготовлен в соответствии с программой курса логики с учетом специфики преподавания этой дисциплины на факультетах журналистики университетов и редакционно-издательских факультетах полиграфических институтов. Особое внимание уделяется вопросам взаимосвязи мышления и языка, практическим ситуациям, возникающим в повседневной деятельности журналиста и редактора при создании и обработке текста.

С **0302040000—074**
 001(01)—87 **53—87**

ББК 87.4
16

ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ

§ 1-5. ЧТО ТАКОЕ ЛОГИКА, КАК ОНА ВОЗНИКЛА И РАЗВИВАЛАСЬ

§ 1. Мышление как предмет изучения логики. Мышление человека принадлежит к тем сложным, многоаспектным явлениям, которые изучаются разными науками. В таких случаях принято говорить, что каждая из наук, подходя к одному и тому же *объекту* под особым углом зрения, выделяет в нем свой *предмет* изучения, не совпадающий (по крайней мере, полностью) с предметом любой другой науки.

К наукам, изучающим мышление, относится и логика*. Какие же стороны и особенности мышления составляют предмет ее изучения?

Во-первых, в логике мышление рассматривается как *инструмент познания* окружающего мира, как средство получения истинных знаний. Известно, что человек отражает действительность в своем сознании не только при помощи мышления, но и (прежде всего) посредством органов чувств. Чувственное, или непосредственное, познание является основой познавательного процесса и необходимым условием достижения истины, однако его возможности ограничены. Оно всегда локализовано во времени и пространстве, поскольку мы не можем непосредственно воспринимать прошлое или будущее, как и пространственно отдаленные, не попадающие в сферу действия наших органов чувств объекты. Оно не в состоянии отделить существенное от несущественного, закономерное от случайного, а следовательно, само по себе оно не может постигнуть глубинные, сущностные отношения между объектами. Эти отношения, выражаемые

* Диапазон дисциплин, в поле зрения которых так или иначе попадает мышление, достаточно широк — от философии, исследующей отношение мышления к материальному миру и его роль в познании, до психиатрии, рассматривающей патологические отклонения от нормального функционирования интеллекта. В этом диапазоне, кроме логики, уместаются психология, некоторые разделы языкознания, физиология высшей нервной деятельности и ряд других наук.

в системах понятий и суждений, постигаются мышлением. Огромную роль в решении познавательных задач играют такие интеллектуальные операции, как умозаключение, доказательство, классификация, определение и др. Подобные операции и находятся в центре внимания логики. Логика изучает также единицы мышления, лежащие в основе указанных интеллектуальных операций, и прежде всего — понятие и суждение.

Во-вторых, мышление интересует логику со стороны его *результативности*, которая в свою очередь определяется *правильностью*. Логичное мышление — это мышление, соответствующее определенным принципам (законам, правилам, предписаниям), выработка которых и составляет одну из главных задач логики. Сравним с этой точки зрения два следующих несложных умозаключения:

Все металлы электропроводны; медь металл; следовательно, медь электропроводна.

Все металлы электропроводны; медь электропроводна; следовательно, медь металл.

Оба умозаключения состоят из одних и тех же, и при этом истинных, суждений. Однако связаны эти суждения по-разному. Только первое умозаключение является логически правильным. Во втором вывод не следует с необходимостью из посылок, поэтому использование связи «следовательно» нужно признать логически неправомерным (эта ошибка так и называется: «не следует»). Логических принципов, регламентирующих различные интеллектуальные операции, достаточно много. И не всегда нарушение правил логики носит характер столь очевидный, как в приведенном примере (хотя и эта ошибка не всеми начинающими изучать логику фиксируется с одинаковой легкостью). Итак, логика есть *нормативная наука*; она не просто описывает мышление как средство познания действительности, она нормирует различные интеллектуальные операции (умозаключение, доказательство, классификацию и др.) путем выработки определенных принципов (норм), которым эти операции должны соответствовать, чтобы быть правильными. Подобно другим нормативным наукам (например, практической стилистике) логика включает в себя и аксиологические (оценочные) элементы: она позитивно оценивает (и тем самым стимулирует) мышление, соответствующее указанным нормам, и негативно оценивает (порицает) мышление, которое их нарушает.

В-третьих, понятие правильности связывается в логике по преимуществу с *формальными (структурными)* аспектами мышления. Стремясь к выработке общих принципов результативного мышления, логика по необходимости отвлекается от содержательной его стороны, концентрируя внимание на тех формах, в которых протекают различные интеллектуальные операции. Вопрос о формальных аспектах мышления исключительно важен и заслуживает специального рассмотрения.

§ 2. Логическая форма. Формализация мышления.

В качестве общепhilosophической категории форма обычно соотносится с содержанием и характеризуется как способ выражения последнего. В соответствии с этим под формой (структурой) мысли в логике понимают определенный способ связи входящих в состав этой мысли элементов, способ их *организации*.

Понятие логической формы станет более ясным, если сравнить несколько смысловых конструкций, безусловно различных по содержанию, но имеющих одинаковую структуру. Таковы, например, следующие три суждения:

Либо чемпионом города по волейболу станет команда «Ротор», либо это звание сохранит команда «Спартак».

Либо у пациента грипп, либо врач допустил грубую ошибку в диагнозе.

Либо этот раствор децинормальный, либо он сангинормальный.

Формальная (структурная) однотипность этих суждений бросается в глаза прежде всего потому, что они представлены одним типом предложения (сложносочиненное, с союзом «либо... либо»). Но можно заметить, что словесное сходство здесь выражает также однотипность смысловой, логической организации: перед нами двучленные конструкции, части которых (соединенные союзом «либо... либо») описывают взаимоисключающие возможности. Это такой способ организации, объединения двух исходных суждений, при котором они не могут быть вместе ни истинными, ни ложными.

Возможность усмотреть одинаковое в неодинаковом (а если учесть, что содержание последней из трех фраз вряд ли знакомо большинству читателей, то и понятное в непонятном) обусловлена именно особенностями логической формы. Формальная однотипность конструкций обнажится, если мы игнорируем их различия по содержанию путем перехода (хотя бы частичного) на символический язык. Формула *Либо p, либо q* не только выражает

строение каждой из фраз, но и представляет собой как бы чистую форму, пригодную для «наполнения» различным содержанием, например: «Либо останусь в Москве, либо уеду в Одессу», «Либо рукопись будет сдана в срок, либо издательство расторгнет договор» и т. п.

Усвоив основную идею формально-логического подхода к мышлению, читатель, без сомнения, не сочтет особенно сложной и задачу, состоящую в том, чтобы разбить (именно по формальным признакам) на две группы нижеследующие суждения:

Все живые существа смертны.

Некоторые студенты изучают логику.

Некоторые языки — политонические.

Все редакторы — люди умственного труда.

Напрашивающаяся группировка и здесь будет обусловлена очевидными особенностями смысловой организации приведенных конструкций; их классификация зависит от того, всем представителям некоторого класса или только части приписывается определенное свойство.

1 группа

Все живые существа смертны.

Все редакторы — люди умственного труда.

2 группа

Некоторые студенты изучают логику.

Некоторые языки — политонические.

При этом мы опять-таки отвлекаемся от того, что речь идет о разных классах (класс людей, класс языков и т. д.) и разных свойствах (свойство быть смертным, свойство быть политоническим и т. д.). Иными словами, мы отвлекаемся от того, что все четыре суждения различны по содержанию (иногда в таких случаях говорят о различии *по материалу* или даже *по сюжету*), принимая во внимание лишь формальную однотипность внутри каждой из выделенных групп. Путем частичного перехода на язык символов можно еще отчетливей выразить и формальное сходство суждений внутри группы, и различие между суждениями, отнесенными к разным группам. Формулы *Все S есть P* и *Некоторые S есть P* не только решают эту локальную задачу, но и как бы обнажают строение бесконечного множества суждений, аналогичных приведенным, например: «Все леопарды — млекопитающие», «Некоторые журналисты специализируются в области спортивного репортажа» и т. п.

Уже на этих простых примерах можно убедиться в том, что формально-логический подход к мышлению

чрезвычайно удобен для построения абстрактных (отвлеченных от содержания) схем, выражающих некоторые особенности различных мыслительных структур. В самом деле, характерная черта приведенных (и подобных им) формул состоит в том, что они относятся к неограниченному числу идентичных интеллектуально-речевых конструкций и, следовательно, представляют их смысловую организацию в предельно общем виде. Тем самым открывается исключительно продуктивная возможность исследования и обобщенного описания весьма существенных механизмов мышления, действующих в упомянутых выше интеллектуальных операциях (умозаключении, доказательстве, классификации и др.), что, в свою очередь, позволяет оценивать эти операции со стороны их логической правильности. Скажем, анализируя одно из приведенных в предыдущем параграфе умозаключений, можно на конкретном материале показать, что из посылок «Все металлы электропроводны» и «Медь металл» с необходимостью следует заключение «Медь электропроводна». Однако чтобы перейти от этого *единичного* интеллектуального действия к *общей* схеме, выражающей некую *закономерность* мышления, нужно отвлечься от его содержания и сделать предметом изучения собственно формальные особенности. В результате такого подхода может быть получена следующая схема: *Все М есть Р; S есть М; следовательно, S есть Р*, где символы *S*, *М*, *Р* соответствуют трем понятиям, входящим в состав посылок и заключения. Хотя эта формула как бы извлечена из конкретного рассуждения (путем его формализации), она представляет собой логическую *модель*, по образцу которой построено бесконечное множество однотипных умозаключений, например: «Все полимеры состоят из мономерных звеньев; полистирол является полимером; следовательно, он состоит из мономерных звеньев».

Аналогично исследуются и другие интеллектуальные операции. Скажем, согласно одному из правил классификации, если некоторое исходное множество *U* делится на подмножества *P*, *Q*, *R*, ..., *Z*, то сумма этих подмножеств должна целиком исчерпывать делимое множество: $U = P + Q + R + \dots + Z$. Это правило (подробно оно рассматривается в § 83) формулируется независимо от того, что выбирается в качестве объекта классификации — множество книг, растений или, допустим, болезней. И здесь мы отвлекаемся от содержания операции, исследуя и описывая ее формальные особенности.

Используемая в логике возможность специального изучения формальных сторон мышления объясняется той высокой степенью относительной самостоятельности, которой обладает логическая форма в познавательных процессах и которая постепенно осознавалась в многовековой практике человечества. «Практическая деятельность человека, — отмечал В. И. Ленин, — миллиарды раз должна была приводить сознание человека к повторению различных логических фигур, дабы эти фигуры могли получить значение аксиом»*.

Совокупность исследовательских процедур, посредством которых удастся абстрагироваться от содержательной стороны мышления и сделать объектом изучения его форму, называют *формализацией мышления*. Основу этих процедур составляет построение тех обобщенных схем (моделей), с простейшими образцами которых мы познакомились в этом параграфе. Метод формализации с использованием специального символического языка отчасти применялся уже при возникновении логики как науки. В ходе ее исторического развития он получил широкое распространение и был существенно усовершенствован.

§ 3. Как возникла и развивалась логика. Невозможно хронологически точно установить, когда и где впервые исследователи обратились к тем элементам мышления, которые впоследствии образовали предмет изучения логики. Сегодня истоки логической теории усматриваются во всех (достаточно обильно представленных в истории древней науки) попытках анализировать различные интеллектуальные операции со стороны их правильности и результативности. С этой точки зрения зарождение логики можно связывать с некоторыми фрагментами философских учений, возникших в странах Древнего Востока еще на рубеже первого тысячелетия до н. э. Но если исходить из достаточно отчетливых контуров логической проблематики, то родиной логики все же следует признать Древнюю Грецию V—IV вв. до н. э., а основателем этой науки — великого Аристотеля. Именно ему принадлежат капитальные сочинения, в которых впервые спе-

* Под фигурами в данном контексте понимаются изучаемые логикой схемы интеллектуальных операций. Термин «фигура» исторически связан с анализом различных абстрактных схем умозаключений (силлогизмов) в логической теории Аристотеля (см. § 94).

циально рассматриваются вопросы формальной правильности мышления и тем самым, по существу, конституируется логика как наука*.

Среди обстоятельств, способствовавших выделению логической проблематики в особую ветвь знания, нужно отметить следующие два. Во-первых, анализируя познавательный процесс, древнегреческие мыслители пришли к выводу, что достоверность результатов различных по содержанию умозаключений зависит не только от истинности исходных положений (посылок), но и от отношения между ними в ходе рассуждения, от способа их соединения. Второе обстоятельство было связано с тем интересом, который вызывало у древних греков искусство публичной речи. Умение хорошо говорить, убеждать людей ценилось исключительно высоко и с некоторого времени стало объектом пристального внимания, а затем и предметом изучения. Было замечено при этом, что эффективность публичной речи определяется не столько ее внешней стороной — выразительностью, благозвучием и т. п., сколько внутренним, смысловым содержанием, что, в свою очередь, предполагает правильность передаваемых речью интеллектуальных операций. Таким образом, логика в древности шла рука об руку как с общей теорией познания (гносеологией), так и с теорией ораторского искусства (риторикой). Для современного работника информационных служб (журналиста, редактора и т. д.) последнее обстоятельство представляет, пожалуй, особый интерес: оно показывает, как давно была замечена зависимость коммуникативного эффекта сообщения (правда, в форме устной речи) от уровня его логической организации. Чтобы убеждать слушателей (в ходе дискуссии, судебного заседания и т. д.), опровергать мнение оппонента, демонстрировать его ошибки, — нужно было не только уметь хорошо говорить, но и владеть сложными

* Название «логика» происходит от многозначного греческого слова «логос», переводимого как *мысль, речь, слово, понятие, разум*. Термину «логика» в буквальном переводе соответствуют выражения: *относящееся к мышлению (то, что относится к мышлению), относящееся к слову, относящееся к разуму, смысловое*.

Этот термин не сразу закрепился за той проблематикой, которая относится к логике сейчас. Слово «логическое» ввел в обиход Демокрит (V—IV вв. до н. э.) при описании правил получения истинного знания. В сочинениях Аристотеля логическими (или *диалектическими*) называются рассуждения, опирающиеся на вероятные посылки и потому не обладающие доказательной силой. Науку же о доказательстве Аристотель называл *аналитикой*.

механизмами мышления, прежде всего различными приемами построения умозаключений, доказательств.

Не случайно главное логическое произведение Аристотеля «Аналитики» содержит формальный анализ умозаключений, лежащих в основе процесса доказывания. В этом сочинении Аристотель, по существу, сумел отделить логическую форму от содержательной стороны мышления, сделать ее предметом специального исследования. Перейдя (частично) на символический язык, он создал универсальные схемы суждений типа *Все S есть P*, *Некоторые S не есть P* и т. п., где символы играют роль переменных, замещающих реальные понятия. Это позволило ему создать общую концепцию умозаключений определенного типа, построить развернутую теорию вывода, сохранившую (под именем аристотелевской силлогистики) свое значение до наших дней. В трудах Аристотеля рассматриваются также некоторые аспекты структуры понятия («Категории») и суждения («Об истолковании»), затрагивается вопрос о логических ошибках и причинах их возникновения («О софистических опровержениях»), исследуются принципы построения определения («Топика»). Принято считать, что Аристотелю принадлежат и первые формулировки так называемых основных формально-логических законов: тождества, противоречия, исключенного третьего («Метафизика»).

Существенную роль в становлении и развитии логики сыграла школа древних *стоиков* (Стоя — название портика в Афинах, где собирались для бесед философы этой школы). Одним из главных ее представителей был Хризипп (III в. до н. э.). Основная историческая заслуга стоиков заключается в выборе принципиально иной (по сравнению с логикой Аристотеля) исходной структурной единицы анализа. Аристотелевская силлогистика (как это видно из приведенных выше схем с переменными *S* и *P*) базируется на исследовании отношений между понятиями внутри простых суждений, где понятия занимают позиции субъекта и предиката. В логике же стоиков простые суждения рассматриваются как нерасчлененные (элементарные) единицы мышления, а фокус исследования перемещается на связи между суждениями. Таким образом, логика стоиков стала исходным пунктом изучения схем типа *p* или *q* (дизъюнкция по современной терминологии), *если p, то q* (импликация) и т. п., где переменные *p* и *q* соответствуют не понятиям, а суждениям. Для дальнейшего развития логической теории оба на-

правления оказались исключительно продуктивными, положив начало двум основным разделам так называемой классической логики. Аристотелевская силлогистика легла в основу раздела, ныне именуемого логикой предикатов (или классов); теория стоиков (хризиппова логика, как ее иногда называют) стала началом современной логики высказываний (или суждений). Стоики, как и Аристотель, видели в логике инструмент познания действительности, серьезное подспорье в дискуссиях, эффективное средство оптимизации мышления и речи.

Итак, исторически логика складывалась как дисциплина не только теоретическая, но и практическая; ее научные результаты были непосредственно рассчитаны на то, чтобы стать объектом изучения, а затем и использования в повседневной интеллектуально-речевой деятельности. Эта практически-дидактическая направленность сохранилась в средневековой логике, а затем и в логике Нового времени. Умение правильно мыслить, наряду с некоторыми другими умениями (хорошо говорить и писать, разбираться в музыке и т. д.), включалось в идеал образованного человека. Поэтому логика (чаще под названием диалектики) рассматривалась как обязательный элемент обучения и с возникновением первых европейских университетов вошла в состав так называемого тривиума — начальной ступени образования*. К XVII в. термин «логика» вытесняет термин «диалектика» (впоследствии закрепившийся за философской теорией развития) и обычно толкуется как «наука о мышлении», «искусство рассуждать» и т. п. Одно из наиболее примечательных сочинений этого периода его авторы, французские философы А. Арно и П. Николь, назвали «Логика, или Искусство мыслить» (в истории науки оно более известно под названием «Логика Пор-Рояля»)**.

Практическая ориентация логических исследований этого времени проявилась в ряде существенных черт, которые в рамках настоящего предельно краткого очерка истории этой науки могут быть лишь упомянуты. Назо-

* В тривиум, кроме логики, входили грамматика и риторика. Следующая ступень обучения состояла из четырех предметов (квадривиум): арифметика, геометрия, астрономия, музыка. Лишь после освоения тривиума и квадривиума изучались философия и богословие.

** Для задач, которые в те времена ставила перед собой логика, еще более характерно название книги В. Чирнгауза, вышедшей в конце XVII в. в Амстердаме: «Медицина ума, или Опыт подлинной логики с изложением метода открытия неизвестных истин».

вем две из них. Поскольку различные интеллектуальные операции, как и продукты мышления, рассматривались в их естественной связи с речевыми формами выражения, логика развивалась в тесном контакте с наукой о языке — лингвистикой. Например, в только что названной «Логике Пор-Рояля» много внимания (и притом со ссылками на труды по грамматике) уделяется вопросу о том, какими частями речи выражаются идеи (понятия по современной терминологии). Не меньшее значение в логике того времени придавалось анализу различных смысловых ошибок, ведущих к заблуждению. А так как реальные механизмы возникновения ошибок связаны с такими явлениями человеческой психики, как внимание, память, эмоции и т. п., в сферу интересов логики в большей или меньшей степени попадала также проблематика, имеющая отношение к психологии.

Одним из значительных событий в истории логики стало появление книги выдающегося английского мыслителя Ф. Бэкона «Новый Органон» (XVII в.). Если учесть, что логические сочинения Аристотеля были объединены его последователями и комментаторами под общим названием «Органон» (*орудие познания*), то станет ясной полемическая направленность книги Ф. Бэкона. Ядро аристотелевской логики составляла силлогистика — теория таких умозаключений, в которых соблюдение определенных правил при истинных посылах гарантирует истинность полученного вывода. Умозаключения такого рода удобны для построения дедуктивных теорий, где из некоторого числа заранее заданных общих положений выводятся (дедущируются) как бы уже заложенные в них следствия. В средние века схоластическая философия, оторванная от изучения природы, основной источник знания видела в священных книгах и сочинениях древних ученых, откуда она пыталась дедуцировать ответы на все возникающие перед наукой вопросы. В этих условиях односторонне истолкованная силлогистика Аристотеля (как, впрочем, и все его научное наследие) пользовалась исключительным авторитетом. Критикуя схоластику, Ф. Бэкон противопоставил ей такое понимание познавательного процесса, основой которого является обобщение опытных данных, получаемых путем наблюдения или эксперимента. В «Новом Органоне» большое место занимает систематизированное описание способов, позволяющих раскрывать причинные связи между явлениями. Методы определения причинных связей легли в основу так

называемой элиминационной (исключающей) индукции*. Тем самым было положено начало весьма продуктивному направлению в развитии логической теории — индуктивной логике. (Подробнее о дедукции и индукции см. § 91.)

В ходе исторического развития логики изменялась проблематика, попадающая в поле ее зрения, вследствие чего по-разному понимались и стоящие перед ней задачи. В XVIII—XIX вв. большинство ученых положительно оценивало достижения и перспективы совершенствования логики, усматривая ее прямую связь с общефилософской теорией познания. Встречались, однако, и противоположные мнения. Выдающийся немецкий философ И. Кант считал, что Аристотель создал законченную логическую систему, которая до сих пор не претерпела и в дальнейшем не может претерпеть существенных изменений. Другой великий немецкий философ, идеалист и диалектик, Г. В. Ф. Гегель практически отрицал познавательную ценность формальной логики, сложившейся к началу XIX в., критиковал многие ее положения, в особенности принципы тождества и непротиворечия. Формальным методам исследования он противопоставлял диалектические (именно Гегель закрепил за термином «диалектика» новое значение: философская наука о развитии, о столкновении противоположностей в самой объективной действительности). Дальнейшее развитие науки показало, что такая трактовка формальной логики глубоко ошибочна, что диалектическая логика (будучи результатом приложения общих принципов диалектики к сфере мышления) не вступает в конфликт с логикой формальной, не отменяет последнюю.

Постепенно совершенствовалась и методика логических исследований, она становилась все более тонкой и точной, позволяющей проникнуть в такие механизмы интеллектуальной деятельности, которые ранее были недоступны ученым. С этой точки зрения поворотным пунктом в истории логики была идея ее математизации, выдвинутая еще в XVII в. немецким философом и математиком Г. Лейбницем, одним из создателей дифференциального и интегрального исчисления. Перспективу раз-

* В истории логики этот фрагмент теории известен также под названием «индукция Бэкона — Милля», поскольку впоследствии идеи Ф. Бэкона были уточнены и развиты крупным английским логиком XIX в. Дж. Ст. Миллем.

вития этой науки он видел в полном переходе к идеальной (совершенно освобожденной от содержания) логической форме при помощи универсального символического языка, аналогичного языку алгебры. Идея построения логики по образцу математических исчислений оказалась в дальнейшем исключительно плодотворной. С середины XIX в. до настоящего времени интенсивно развивается специфическая область логической теории, получившая название *математической*, или *символической*, логики. Первые достижения математической логики связаны с именами Дж. Буля, У. С. Джевонса, Дж. Венна (Англия), Г. Фреге, Э. Шрёдера (Германия), американского философа Ч. Пирса, русского математика и астронома П. С. Порецкого и др. Чрезвычайно плодотворными стали попытки применить методы математической логики для анализа основ самой математики. Усилиями итальянского логика Дж. Пеано и особенно выдающегося английского ученого Б. Рассела (создавшего в соавторстве с А. Уайтхедом трехтомный труд «*Principia Mathematica*») был не только в совершенстве разработан аппарат логико-математического анализа, но и выдвинут обширный комплекс собственно логических и теоретико-познавательных проблем, давших стимул дальнейшему развитию теории.

Математическая логика — прекрасный пример того, как совершенствование методики и техники исследования некоторого объекта влечет за собой выявление и выдвижение на первый план таких его аспектов, которые ранее либо вообще не замечались, либо находились на периферии научных интересов. В этом смысле допустимо утверждать, что математическая логика не только уточнила многие представления предшествовавшей логики (ее принято называть *традиционной*), но и чрезвычайно обогатила ее содержание, расширила предмет этой науки. Современная математическая логика представляет собой сложную науку, состоящую из множества разделов, одно перечисление которых заняло бы много места. Характерно, что само слово «логика» специалистами употребляется во множественном числе, обозначая не только разделы этой науки (логика высказываний, логика классов и т. д.), но и сколько-нибудь значительные теории или направления (многозначная логика Я. Лукасевича, модальная логика К. Льюиса, конструктивная логика и т. п.).

На Руси первые логические сочинения появились приблизительно в X в. в виде переводов некоторых трудов

Аристотеля и его комментаторов. К XVII в., когда возникают учебные заведения классического типа (Киево-Могилянский коллегиум, Славяно-греко-латинская академия), курсы логики становятся одним из обязательных элементов образования.

К этому времени относится весьма любопытный эпизод, связанный с практическим применением логики и одновременно представляющий интерес для истории книгоиздательского дела. В 1666 г. суздальский поп Никита и романо-бориславский поп Лазарь в челобитной царю Алексею Михайловичу пожаловались на факты исправления текстов церковных книг при их издании, расценивая это как богохульство. Возражая им в полемическом сочинении «Жезл правления», известный русский просветитель Симеон Полоцкий отстаивал целесообразность обработки любых (в том числе и религиозных) книг при их переводе и переиздании. В качестве действенного инструмента для оценок и возможных преобразований текста он называет тривиум наук, включающий (наряду с грамматикой и риторикой) логику. Поскольку содержание священных книг считалось в те времена неприкосновенным, можно утверждать, что Симеон Полоцкий не только одним из первых в истории отечественной культуры поставил смысловую функцию текста выше культовой, но и (выражаясь современным языком) показал практическое значение логики для работы над сообщением в целях достижения оптимального коммуникативного эффекта.

В XVIII в. значительный вклад в развитие логико-философской проблематики внесли выдающиеся деятели русской науки и культуры М. В. Ломоносов и А. Н. Радищев. Заслуживает упоминания и появление первого учебника логики на русском языке, автором которого был Петрович Макарий. До этого преподавание велось на латинском языке и перевод специальных логических терминов на русский язык представлял существенную трудность. Дальнейшую разработку различных вопросов логико-философского характера мы находим в трудах русских революционных демократов XIX в. (из них особого внимания заслуживают высказывания А. И. Герцена о соотношении эмпирического и теоретического уровней познания, о связи индукции и дедукции). Что касается собственно логической проблематики, то в конце XIX — начале XX в. она была представлена глубокими исследованиями М. И. Каринского (предложившего, в частности, весьма оригинальную классификацию умозаключений), Л. В. Рутковского, С. И. Поварнина. Весьма значительны достижения отечественных ученых и в области математической логики. Помимо уже упоминавшегося П. С. Порецкого, одного из пионеров в истории этого направления, нужно назвать Е. Л. Буницкого и представителей одесской школы (И. В. Слешинский, С. О. Шатуновский и др.).

В советское время значительные успехи были достигнуты в исследовании логических проблем методами традиционной логики, следствием чего, в частности, явилось создание ряда интересных учебников (работы В. Ф. Асмуса, К. С. Бакрадзе, Д. П. Горского и др.). Существенные результаты в области математической логики и различных сферах ее приложения получены П. С. Новиковым, А. А. Марковым, А. Н. Колмогоровым, В. И. Шестаковым и др.

§ 4. Общая характеристика современной логики. Даже беглое ознакомление с развитием логики показывает, насколько богата событиями ее история, как совершенствовалась применяемая в этой науке методика, обогащалась проблематика. Это привело к тому, что современная логика представляет собой достаточно сложную и не во всем однородную область знания. В целом она может быть охарактеризована как **наука об общезначимых (действующих во всех областях знания, свойственных мышлению как таковому) интеллектуальных операциях разного рода, рассматриваемых со стороны их формальной корректности (правильности) и практической результативности.** В качестве более простой характеристики (и определения) логики используется следующая формулировка: **наука о формах и законах правильного мышления.** Основными формами мышления называют понятие, суждение, умозаключение; говоря о законах мышления, имеют в виду такие способы взаимосвязи между некоторыми элементами интеллектуальных операций, которые гарантируют формальную правильность этих операций и, следовательно, являются одним из условий их практической эффективности.

Развивающиеся в русле современной логической теории направления и тенденции неоднородны по уровням абстрактности, точности применяемых методов, практической ориентации и другим особенностям. Случается, что естественное в таких условиях их сопоставление приобретает характер односторонних и излишне категоричных оценок. Иногда высказывается мнение, что математическая логика, поскольку она использует более точные методы исследования, должна полностью заменить традиционную формальную логику как якобы устаревшую. Хотя математическая логика и обладает рядом бесспорных достоинств, эта точка зрения вряд ли справедлива.