

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
ЧАСТЬ I. ТРАДИЦИОННАЯ ЛОГИКА	10
Глава 1. Понятие	13
1.1. Содержание и объем понятия. Закон обратного отношения между объемом и содержанием.....	16
1.2. Виды понятий.....	19
1.3. Типы отношений между понятиями	23
1.4. Определение понятий	27
1.5. Правила определения понятий	34
1.6. Деление понятий. Классификация.....	37
Упражнения и задачи	42
Глава 2. Суждение	44
2.1. Суждение и его типы	44
2.2. Структура суждения	47
2.3. Объединенная классификация суждений	51
2.4. Логический квадрат.....	55
2.5. Распределенность терминов в суждении.....	59
2.6. Модальные суждения.....	62
Упражнения и задачи	67
Глава 3. Основные законы логики	75
3.1. Закон тождества	77
3.2. Закон противоречия.....	81
3.3. Закон исключенного третьего	89
3.4. Закон достаточного основания	94
Глава 4. Умозаключение	99
4.1. Непосредственные умозаключения.....	100
4.2. Простой категорический силлогизм.....	108
4.3. Энтимема.....	115
4.4. Сложные и сложносокращенные виды силлогизма ..	124
4.5. Условные и условно-категорические силлогизмы....	126
4.6. Виды разделительных силлогизмов	129
4.7. Индукция и ее виды.....	134
4.8. Научная индукция	140
4.9. Аналогия.....	145
Задачи.....	152

Глава 5. Доказательство	160
5.1. Структура доказательства	162
5.2. Виды доказательства	163
5.3. Правила по отношению к тезису и их возможные нарушения	167
5.4. Правила по отношению к аргументам и их возможные нарушения	171
5.5. Правила по отношению к демонстрации и их возможные нарушения	178
5.6. Опровержение и его виды	181
ЧАСТЬ II. СИМВОЛИЧЕСКАЯ ЛОГИКА	188
Глава 6. Логика высказываний	192
6.1. Образование сложных высказываний	192
6.2. Нуль – единичная проверка истинности высказываний	202
6.3. Нормальные формы.....	210
6.4. Основные эквивалентности.....	214
6.5. Понятие закона в символической логике.....	222
Глава 7. Логика предикатов	237
7.1. Понятие в логике предикатов.....	237
7.2. Суждение в логике предикатов.....	241
7.3. Законы логики предикатов	243
Задачи к главам 6 и 7	250
Глава 8. Важнейшие направления в развитии логики и нерешенные проблемы	259
8.1. Основные тенденции в современной логике	259
8.2. Паранепротиворечивые логические системы	269
8.3. Логическое конструирование (моделирование)	277
Использованная литература	298
Рекомендуемая литература	299

ПРЕДИСЛОВИЕ

Логика изучает мышление. Есть и другие науки, которые имеют его своим предметом исследования, например психология и физиология. Однако в логической науке мышлением интересуются лишь постольку, поскольку оно занимается рассуждением, доказательством, обоснованием своих утверждений и выводов. Она, таким образом, является наукой о законах мышления, занятого поиском истины. Ее называют также наукой о выводном знании, наукой о доказательствах. Логика исследует сцепление мыслей между собой, их необходимые связи: обязательность, непреложность следования выводов из каких-либо суждений или, наоборот, несовместимость тех или иных высказываний.

Нет ничего ближе и неотъемлемее для человека, чем его способность мыслить. Она имеется абсолютно у всех нормальных людей. И тем не менее нет, кажется, более трудного объекта для науки, чем мышление. И не только потому, что оно сложно, но еще и потому, что оно, как ни покажется это парадоксальным, по сути дела, закрыто от нас из-за того, что в этом случае объектом изучения становится сама наша познавательная способность. Мышление должно вскрывать и анализировать само себя. Оно — и предмет, и инструмент познания одновременно. В известном смысле это напоминает ситуацию с вытягиванием самого себя за волосы из болота. Поэтому в логике, несмотря на то что предмет ее внимания всегда при нас и всегда доступен нам в полном объеме, новые достижения вопреки всему этому требуют и чрезвычайно большого труда, и много времени.

Важную роль в логике играет понятие «формы мышления». Логике можно даже называть наукой о формах мысли. Нельзя объяснить в нескольких словах, что они собой представляют. На этой начальной стадии ознакомления с данной наукой представляется возможным продемонстрировать их лишь с помощью примеров. Возьмем две пары таких суждений (1) и (2):

Некоторые розы красные.
Все розы — цветы.

Некоторые озера соленые.
Все озера — водоемы.

Можно ли сделать из этих двух пар суждений какие-либо выводы? Вдумавшись в их смысл, каждый согласится, что из пары (1) можно заключить: «Некоторые цветы красные», а из пары (2) — «Некоторые

водоемы соленые». В целом получается два рассуждения; их называют умозаключениями, причем данная, взятая нами для примера разновидность их, называется в логике **силлогизмом**. В полном виде эти умозаключения записываются следующим образом:

Некоторые розы красные.
Все розы — цветы.
Некоторые цветы красные.

Некоторые озера соленые.
Все озера — водоемы.
Некоторые водоемы соленые.

Читатель легко почувствует определенное сходство между обоими силлогизмами, несмотря на различие в содержании. Действительно, в каждом из них сначала какой-то части предметов (некоторые розы, некоторые озера) приписывается одно свойство, потом им же (но уже не части, а всем) приписывается еще одно свойство. Это позволяет делать выводы о наличии связи между самими этими свойствами.

В дальнейшем, когда изучим составные компоненты умозаключений, мы научимся задавать и описывать свойства мыслей точнее. Сейчас достаточно указать, что сформулированные нами рассуждения по некоторым чертам сходны между собой, а это и означает, что у них одинаковая форма в логическом смысле этого слова. И какие бы другие пары высказываний такой же формы мы ни брали, из них подобным же способом всегда можно будет построить вывод: из того, что некоторые города — порты и все города — населенные пункты, с непреложностью следует, что некоторые населенные пункты — порты, а из того, что некоторые юристы — адвокаты и все юристы — специалисты, точно так же вытекает, что некоторые специалисты — адвокаты. Более того, даже если бы речь шла о предметах совершенно незнакомых, то и тут можно правильно сделать вывод или проверить правильность уже произведенных рассуждений, опираясь на одну лишь интуитивно ощущаемую аналогию с предыдущими образцами умозаключений. Например, вряд ли кто, кроме геологов, знает, что такое эклогиты и что такое гроспидиты. Но если нам будет известно, что некоторые эклогиты — гроспидиты и что все эклогиты — подземные недра, то тогда, повторяя проделанные выше мыслительные операции, мы придем к выводу, что из соединения этих высказываний с необходимостью вытекает: некоторые подземные недра — гроспидиты. (Гроспидиты — руда, из которой добывается гранат, эклогиты — геологические слои; так что все рассуждение на понятном для неспециалистов языке выглядит так: поскольку некоторые геологические слои — руда для добычи граната и все геологические слои — подземные недра, то, следовательно, некоторые подземные недра — руда для добычи граната.)

Отсюда можно прийти к заключению, что приведенная здесь схема рассуждения и связанная с ним совокупность правил совершенно не зависят от содержания мысли. О чем бы ни шла речь, получаемое описанным способом заключение всегда непреложно следует из высказываний, и если они истинны, то и оно тоже будет всегда истинным. Таким образом, законы и правила, изучаемые наукой о мышлении, применимы к любым предметам и явлениям.

Как и другие отрасли знания, логика требует определенного склада ума, определенных способностей. Поскольку наука о законах правильного мышления — точная, то задатки логичности сродни математическим способностям. Принято считать, что таковые являются свидетельством недюжженного интеллекта, отсутствие же способности понимать теоремы или просто безошибочно рассуждать есть признак неразвитого ума. Конечно, здесь действительно много верного: причиной нелогичности и в самом деле часто выступает нежелание или неумение сосредоточенно и напряженно мыслить, концентрировать усилия на предмете анализа до окончательного и полного уяснения всех рассматриваемых деталей. А эти недостатки в свою очередь объясняются, может быть, слабой памятью, невысокой работоспособностью или чем-нибудь подобным. Все это верно. Однако в то же время бывает и так, что неумение быть логичным проистекает из совершенно других причин. Дело в том, что у некоторых людей возникает стойкая психологическая неприязнь к сухим логико-математическим рассуждениям. Иногда это может быть объяснено особым складом ума или особым типом мышления, каковое в противовес понятийному логическому мышлению (дискурсивному или рациональному) мы отважимся назвать ассоциативным или интуитивным. В этом случае оно действует скорее по законам психологии, опираясь на чувственный опыт и интуицию, чем на строгое доказательство. Бывает даже вытеснение одного способа получения выводов другим. Встречаются люди, способные здраво рассуждать на любую тему, но тем не менее немеющие при попытке проанализировать логическую структуру рассуждений.

Плохо приспособленное к чисто академической, рациональной деятельности такое мышление вполне надежно работает, однако на своем месте может даже иметь преимущества. Например, в такой важной и обширной сфере, как общение, где наряду со способностью здраво рассуждать требуется еще и умение чувствовать и сочувствовать, успеха порой легче добиваются люди с нерациональным складом ума. В мимолетных разговорах многое обосновывается лишь наполовину, документальная точность здесь просто невозможна. Поэтому в иных обстоятельствах опора на эмоции и практическую сметку оказывается подчас результа-