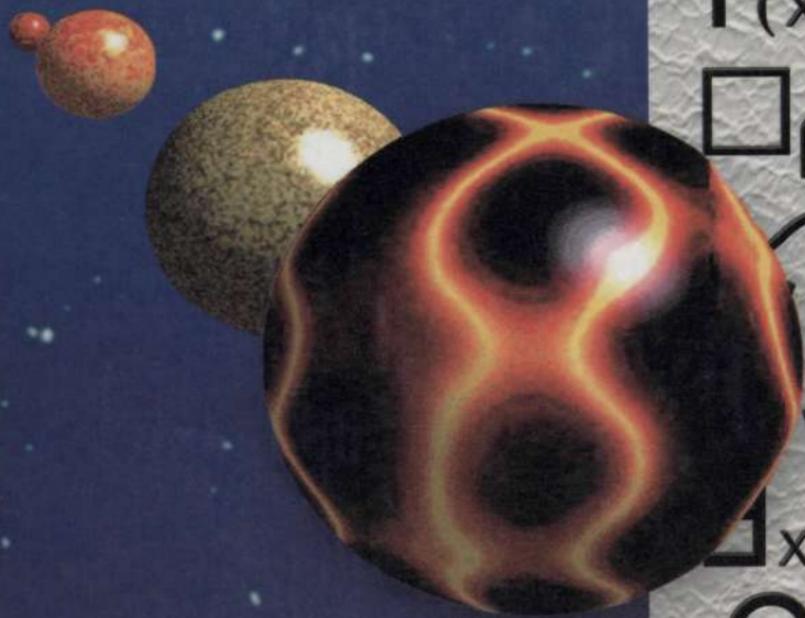


В. И. КУРБАТОВ

1468220

ЛОГИКА

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ



Курбатов В. И.

ЛОГИКА

Систематический курс

РОСТОВ-НА-ДОНУ

ФЕНИКС
2001

ББК 28 6
К 93

Рецензенты:

доктор филос. н., проф. *Ивлев Ю. В.*,
доктор филос. н., проф. *Бочаров В. А.*

*Рекомендовано Академией гуманитарных наук РФ
в качестве учебного пособия для студентов
высших учебных заведений*

Курбатов В. И.

К 93 ЛОГИКА. Систематический курс. Ростов н/Д: «Феникс»,
2001. — 512 с.

Отличие этого учебника от других прежде всего в том, что в нем курс логики изложен систематически. Он включает в себя популярное и интересное введение в логику, теоретическую логику с разделами традиционной, классической и неклассической (модальной) логики и практическую логику (теорию и практику аргументации)

В конце учебника имеется обширный логический словарь-справочник

Все это делает данный учебник — учебником нового поколения, по нему можно учить курс логики, его можно просто читать, развивая свое логическое мышление.

Учебник предназначен для всех, кто изучает логику, тех, кто хочет развить свое логическое мышление и научиться использовать логику в житейской практике и своем профессиональном деле

ББК 28.6

ISBN 5-222-01850-4

© Курбатов В. И., 2001

© Оформление, изд-во «Феникс», 2001

*Моему учителю
Юрию Григорьевичу Гладких
посвящается*

Введение

Условно можно выделить три этапа формирования логики. Первый этап — это традиционная или общая логика. Начала этого этапа были заложены еще древнегреческим философом Аристотелем. Главное содержание традиционной логики заключается в изучении умозаключений, суждений, понятий и операций с ними.

Применение методов формализации, аксиоматизации, создание и использование искусственных языков и математического инструментария послужило причиной появления классической логики (логики символической, формальной, математической). И, наконец, использование формальных методов и логических исчислений для анализа содержательных реалий (причинно-следственных отношений, динамики процессов, форм их урегулирования, вероятностных моделей развития) положило начало неклассической модальной логики. Ее еще называют философской логикой по той причине, что с помощью логического аппарата изучаются понятия необходимости, возможности, случайности, долженствования и т.п. В связи с этим осмысление предмета логики является далеко не тривиальной задачей, тем более еще и потому, что предмет логики исторически складывался и изменялся.

Рассмотрение различных вопросов современной логики мы начнем с изучения того, как складывалась историческая проблематика. Далее предметом рассмотрения будет анализ предмета и значения современной теоретической логики, изучение традиционной, классической и неклассической логики, выявление вопросов методологии научного познания и, наконец, обращение к проблемам практической логики — теории аргументации.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. ИСТОРИЯ ЛОГИКИ	4
1.1. ЛОГИЧЕСКИЕ УЧЕНИЯ АНТИЧНОСТИ	4
1.1.1. Элементы логики у Парменида, Гераклита и Зенона	5
1.1.2. Логико-риторические проблемы у софистов	7
1.1.3. Логическая проблематика у Демокрита и Сократа	11
1.1.4. Логические идеи представителей мегарской школы	13
1.1.5. Логико-методологические идеи Платона	18
1.2. ЛОГИКА АРИСТОТЕЛЯ	21
1.2.1. Методология Аристотеля	22
1.2.2. Учение о суждениях	23
1.2.3. Теория силлогизма	24
1.3. ЛОГИКА СТОИКОВ, ЭПИКУРЕЙЦЕВ И СКЕПТИКОВ	27
1.3.1. Система логики Хризиппа и его последователей	27
1.3.2. Логика эпикурейцев	29
1.3.3. Логика скептиков	32
1.4. СРЕДНЕВЕКОВАЯ ЛОГИКА	35
1.4.1. Логические идеи Фомы Аквинского	36
1.4.2. Эпистемология Дунса Скота	38
1.4.3. Эпистемология и логика Уильяма Оккама	40
1.4.4. Основные средневековые типы логико- методологического мировоззрения	44

1.5. ЛОГИКА ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ И НОВОГО ВРЕМЕНИ	56
1.5.1. Логические идеи Пьера Рамэ	57
1.5.2. Учение о систематическом (рациональном) мышлении Рене Декарта	58
1.5.3. «Логика» Пор-Рояля	61
1.6. ЛОГИЧЕСКИЕ ИДЕИ Г. ЛЕЙБНИЦА	64
1.6.1. Принципы формально-логического рационализма	65
1.6.2. Новая философия Лейбница	67
1.6.3. Универсальная характеристика	68
1.6.4. Концепция о ясных и отчетливых понятиях	69
1.6.5. Определение понятия тождества и достаточного основания	70
1.7. ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНАЯ ЛОГИКА И. КАНТА	71
1.7.1. Теория познания Канта	72
1.7.2. Аналитическое и синтетическое знание	73
1.7.3. Трансцендентальная логика	75
1.7.4. Чистые категории рассудка	76
1.8. ДИАЛЕКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА ГЕГЕЛЯ	77
1.8.1. Философская система Гегеля	78
1.8.2. Диалектическая логика Гегеля	79
1.8.3. Проблема противоречий	81
Глава 2. ПРЕДМЕТ И ЗНАЧЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ	84
2.1. МЫШЛЕНИЕ. ЛОГИКА. ЯЗЫК	84
2.1.1. Опыт и рассуждение в науке	84
2.1.2. Мышление как предмет изучения теоретической логики	87
2.1.3. Язык и мышление. Естественный и искусственный языки	88
2.2. СТРУКТУРА И ПРАВИЛА КОРРЕКТНОГО РАССУЖДЕНИЯ И МЫШЛЕНИЯ	90
2.2.1. Роль языка в мыслительных и речевых актах .	91
2.2.2. Речевые акты и фреймы знания	92
2.2.3. Суждение, рассуждение, умозаключение	93
2.2.4. Структура рассуждения	94

2.3. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ МЫШЛЕНИЯ	96
2.3.1. Понятие закона мышления	96
2.3.2. Закон тождества	97
2.3.3. Закон противоречия	98
2.3.4. Формы противоречий	100
2.3.5. Закон исключенного третьего	101
2.3.6. Закон достаточного основания	101
2.4. МЕТОДЫ ЛОГИКИ	103
2.4.1. Исторический метод	105
2.4.2. Аксиоматический метод	105
2.4.3. Метод формализации	107
2.4.4. Логический синтаксис и логическая семантика	110
2.4.5. Логические исчисления	112
Глава 3. ТРАДИЦИОННАЯ ЛОГИКА	115
3.1. ЛОГИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ПОНЯТИЯ	115
3.1.1. Знак: смысл и значение	116
3.1.2. Дескриптивные и логические термины	117
3.1.3. Понятие как форма мышления	119
3.1.4. Объем и содержание понятия	121
3.1.5. Образование понятий	121
3.1.6. Виды понятий	123
3.1.7. Отношения понятий по объему	124
3.1.8. Отношения между понятиями по содержанию	125
3.2. ЛОГИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ СУЖДЕНИЯ	126
3.2.1. Логическая структура суждения	127
3.2.2. Суждение и вопрос	128
3.2.3. Качественные и количественные характеристики суждений	130
3.2.4. Совместимые и несовместимые суждения. Логический квадрат	132
3.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ	133
3.3.1. Определение как логическая операция	133
3.3.2. Виды определений	134
3.3.3. Правила корректных определений	141
3.3.4. Приемы, сходные с определением	142
3.3.5. Деление понятий	144
3.3.6. Виды и правила деления понятий	145

3.4. ТРАДИЦИОННАЯ СИЛЛОГИСТИКА	147
3.4.1. Природа и виды умозаключений	148
3.4.2. Умозаключение по логическому квадрату	149
3.4.3. Простой категорический силлогизм	152
3.4.4. Аксиома силлогизма (dictum de omni et de nullo)	156
3.4.5. Правила силлогизма	158
3.4.6. Общая характеристика фигур силлогизма	161
3.4.7. Модусы фигур силлогизма	164
3.4.8. Сокращенные, сложные и сложносокращенные категорические силлогизмы	166
3.5. ДОКАЗАТЕЛЬСТВО И ОПОВЕРЖЕНИЕ	170
3.5.1. Непосредственное и опосредованное доказательство	171
3.5.2. Значение доказательств в науке	174
3.5.3. Строение и структура доказательства	177
3.5.4. Виды доказательств	179
3.5.5. Опровержение	181
3.5.6. Условия и правила, обеспечивающие эффективность доказательства. Основные ошибки	183
3.5.7. Паралогизмы, софизмы и парадоксы	185
3.6. ИНДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ	193
3.6.1. Природа индуктивного умозаключения	194
3.6.2. Понятие аналогии	196
3.6.3. Общая характеристика процесса индукции как метода познания	197
3.6.4. Основные виды индукции и индуктивных умозаключений	198
3.6.5. Популярная и научная индукция	199
3.7. ГИПОТЕЗА	203
3.7.1. Специфика гипотезы	204
3.7.2. Виды гипотез	205
3.7.3. Основные этапы разработки гипотезы	207
3.7.4. Проверка гипотезы	210

Глава 4. КЛАССИЧЕСКАЯ (СИМВОЛИЧЕСКАЯ)	
ЛОГИКА	212
4.1. ЭЛЕМЕНТАРНАЯ КЛАССИЧЕСКАЯ ЛОГИКА	
(ЛОГИКА ВЫСКАЗЫВАНИЙ ИЛИ	
ПРОПОЗИЦИОНАЛЬНАЯ ЛОГИКА)	216
Высказывания и формы высказываний	216
4.1.1. Логические союзы	217
4.1.2. Язык логики высказываний	225
4.1.3. Понятие правильно построенного высказывания	
(ППВ) определяется таким образом:	226
4.1.4. Понятие формулы логики высказываний	227
4.2. СЕМАНТИКА ЛОГИЧЕСКИХ ЗНАКОВ	228
4.2.1. Семантическая таблица отрицания	228
4.2.2. Семантическая таблица конъюнкции	229
4.2.3. Семантическая таблица дизъюнкции	230
4.2.4. Семантическая таблица импликации	230
4.2.5. Семантическая таблица эквивалентности	233
4.2.6. Семантическая таблица исключающей (строгой)	
дизъюнкции	233
4.3. ИСЧИСЛЕНИЕ ИСТИННОСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ	
ЛОГИЧЕСКИХ ФОРМУЛ	236
4.3.1. Порядок логических действий	236
4.3.2. Табличный способ исчисления истинностных	
значений	238
4.4. ДВОЙСТВЕННОСТЬ ЛОГИЧЕСКИХ ФОРМУЛ.	
РАВНОСИЛЬНЫЕ ФОРМУЛЫ	240
4.4.1. Закон двойственности	241
4.4.2. Понятие самодвойственной формулы	241
4.4.3. равносильные формулы	241
4.4.4. Свойства равносильности	242
4.5. ТОЖДЕСТВЕННО-ИСТИННЫЕ И ТОЖДЕСТВЕННО-	
ЛОЖНЫЕ ФОРМУЛЫ	245
4.5.1. Понятие тождественно-истинной формулы ...	246
4.5.2. Понятие тождественно-ложной формулы	247
4.5.3. Некоторые свойства тождественно-истинных	
формул: ..	248

4.6. НОРМАЛЬНЫЕ ФОРМЫ И ПРОБЛЕМА РАЗРЕШИМОСТИ	248
4.6.1. Понятие нормальной формы	248
4.6.2. Процедура приведения к нормальной форме ..	249
4.6.3. Проблема разрешимости	250
4.6.4. Конъюнктивная нормальная, совершенная и сокращенная форма	252
4.6.5. Дизъюнктивная нормальная, совершенная и сокращенная форма	256
4.7. ЛОГИЧЕСКОЕ СЛЕДОВАНИЕ	259
4.8. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ВЫВОД В ЛОГИКЕ ВЫСКАЗЫВАНИЙ	263
4.8.1. Понятие логического вывода	263
4.8.2. Правила вывода	267
4.8.3. Правило построения прямого доказательства .	270
4.8.4. Косвенное доказательство	271
4.8.5. Сильное (классическое) косвенное доказательство	273
4.8.6. Аксиоматическое представление логики высказываний	274
4.8.7. Полнота классического исчисления высказываний	277
4.9. ИСЧИСЛЕНИЕ ПРЕДИКАТОВ. СИМВОЛИЗАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА	279
4.9.1. Понятие предиката, предикатного выражения и кванторов	279
4.9.2. Исчисление предикатов. Общезначимость	283
4.9.3. Тождественно-истинные формулы логики предикатов	286
4.9.4. Логическое следование	287
4.9.5. Естественный вывод в логике предикатов	287
4.9.6. Специфические законы логики предикатов	291
4.9.7. Теории первого порядка. Аксиоматическое представление логики предикатов	292
4.9.8. Свойства теорий первого порядка	294
4.9.9. Секвенции	294

Глава 5. НЕКЛАССИЧЕСКАЯ ЛОГИКА	298
5.1. АЛЕТИЧЕСКАЯ МОДАЛЬНАЯ ЛОГИКА	298
5.1.1. Элементы модальной логики в античности ...	299
5.1.2. Понятия необходимости и возможности	299
5.1.3. Алетические модальные исчисления	301
5.1.4. Естественный вывод в алетических исчислениях	304
5.2. ЛОГИКА ДЕОНТИЧЕСКИХ МОДАЛЬНОСТЕЙ....	305
5.2.1. Анализ норм	305
5.2.2. Деонтические исчисления	308
5.3. СИСТЕМАТИКА ДЕОНТИЧЕСКИХ ИСЧИСЛЕНИЙ 309	
5.3.1. Деонтическая система «Deontic»	309
5.3.2. Деонтическая система P	311
5.3.3. Деонтическая система SDL	312
5.3.4. Деонтическая система DT	313
5.3.5. Семейство деонтических систем OI 1— OI 4	314
5.4. СТАНДАРТНАЯ СЕМАНТИКА ДЕОНТИЧЕСКИХ МОДАЛЬНОСТЕЙ	315
5.4.1. Понятие деонтически возможного мира	315
5.4.2. Условия деонтического упорядочивания отношений	316
5.4.3. Условия истинности деонтических формул ...	317
5.5. ЛОГИКА АКСИОЛОГИЧЕСКИХ МОДАЛЬНОСТЕЙ 318	
5.5.1. Оценки и нормы	319
5.5.2. Проблема истинности оценок	320
5.5.3. Логика оценок	323
Глава 6. ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	329
6.1. ЛОГИЧЕСКИЕ И ОБЩЕНАУЧНЫЕ МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ	330
6.1.1. Логико-математические методы	330
6.1.2. Виды познания	333
6.1.3. Структура познавательного процесса	341
6.1.4. Общенаучные методы познания	350

6.1.5. Общенаучные подходы к построению научного знания	353
6.1.6. Методология научного познания	358
6.1.7. Проблема истины в познании	359
6.2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ	363
6.2.1. Эмпирическая интерпретация	365
6.2.2. Конструктивные объекты	366
6.2.3. Логический язык эмпирической интерпретации	368
6.3. ЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА НАУЧНЫХ ТЕОРИЙ	370
6.3.1. Структура математических теорий	371
6.3.2. Структура теорий опытных (эмпирических) наук	376
6.3.3. Научная теория как обобщенное идеальное отображение мира	381
6.4. ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ	384
6.4.1. Логическое уточнение понятия теории	384
6.4.2. Логические отношения между теориями	387
6.4.3. Сравнение теорий с помощью определений ...	388
6.5. ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВИДОВ НАУЧНОГО ОБЪЯСНЕНИЯ	389
6.5.1. Дедуктивно-номологическое объяснение	390
6.5.2. Рациональное объяснение	391
6.5.3. Интенциональное объяснение. Практический силлогизм	393
Глава 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА	399
7.1. АРГУМЕНТАЦИЯ, АРГУМЕНТАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС И АРГУМЕНТИРОВАНИЕ	399
7.2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ АРГУМЕНТАЦИИ	404
7.3. МОДЕЛИ АРГУМЕНТАЦИИ	415
7.4. УРОВНИ АНАЛИЗА АРГУМЕНТАЦИИ	421
7.5. ПРАКТИКА АРГУМЕНТАЦИИ	428

7.5.1. Тактика аргументации	428
7.5.2. Уловки и приемы аргументации	433
7.5.3. Моральный кодекс спора	434
7.6. РИТОРИКА	441
7.6.1. История риторики	442
7.6.2. Логико-композиционная структура речи	456
7.6.3. Риторические фигуры	460
Приложение. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ	464
Предмет логики	464
Структура и правила корректного рассуждения и мышления	465
Методы логики	465
Понятие	466
Суждение	467
Умозаключение	468
Элементарная классическая логика	469
Теория и практика аргументации	471
СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК	474
ЛИТЕРАТУРА	497