

Перевод с английского: П. С. Куслий

Козн, Моррис.

К76 Введение в логику и научный метод / М. Р. Козн, Э. Нагель ; пер. с англ. П. С. Куслий. — 3-е изд., эл. — 1 файл pdf : 521 с. — Москва ; Челябинск : Социум, 2020. — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-91603-675-6

На протяжении десятилетий эта книга служила основным учебником по логике и научному методу в большинстве американских вузов и до сих пор пользуется спросом (последнее переиздание на английском языке увидело свет в 2007 г.). Авторам удалось органично совместить силлогистику Аристотеля с формализованным языком математической логики, а методология познания излагается ими в тесной связи с логикой. Освещаются все стандартные темы, преподаваемые в базовом курсе по логике, при этом их изложение является более подробным, чем в стандартных учебниках. Как синтетический курс логики и научной методологии не имеет аналога среди отечественных учебников.

Значительная часть книги посвящена исследованию проблем прикладной логики: экспериментальным исследованиям, индукции, статистическим методам, анализу оценочных суждений.

В книге дается анализ предмета логики и природы научного метода, рассмотрение той роли, которую методы логики играют в научном познании, а также критика многих альтернативных подходов к истолкованию логики и науки в целом. В этом отношении она представляет собой самостоятельное философское произведение и будет интересна специалистам в области философии и методологии науки.

Для преподавателей логики, философии науки, теории аргументации и концепций современного естествознания, студентов, изучающих логику и методологию науки.

УДК 16
ББК 87.4

Электронное издание на основе печатного издания: Введение в логику и научный метод / М. Р. Козн, Э. Нагель; пер. с англ. П. С. Куслий. — 2-е изд. — Москва ; Челябинск : Социум, 2015. — 519 с. — ISBN 978-5-906401-23-6. — Текст : непосредственный.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-91603-675-6

© 1962 by Harcourt, Brace and Co, 1st ed.
© 1993 by Harcourt, Brace and Co, new material in 2nd ed.
ООО «ИД «Социум», 2015

Оглавление

Предисловие переводчика	15
Предисловие	28
Глава I. ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ	33

Книга I. ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА

Глава II. АНАЛИЗ СУЖДЕНИЙ	57
Глава III. ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СУЖДЕНИЯМИ	83
Глава IV. КАТЕГОРИЧЕСКИЙ СИЛЛОГИЗМ	108
Глава V. УСЛОВНЫЕ, РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ И СТРОГО РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИЛЛОГИЗМЫ	129
Глава VI. ОБОБЩЕННАЯ, ИЛИ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ, ЛОГИКА	143
Глава VII. ПРИРОДА ЛОГИЧЕСКОЙ, ИЛИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ, СИСТЕМЫ	162
Глава VIII. ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ВЫВОД	184
Глава IX. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИКИ	206

Книга II. ПРИКЛАДНАЯ ЛОГИКА И НАУЧНЫЙ МЕТОД

Глава X. ЛОГИКА И МЕТОД НАУКИ	223
Глава XI. ГИПОТЕЗЫ И НАУЧНЫЙ МЕТОД	229
Глава XII. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ	255
Глава XIII. МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	277
Глава XIV. ВЕРОЯТНОСТЬ И ИНДУКЦИЯ	305
Глава XV. ИЗМЕРЕНИЕ	321
Глава XVI. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ	333
Глава XVII. ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ВЫВОД В ИСТОРИИ И СМЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	355
Глава XVIII. ЛОГИКА И КРИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА	383
Глава XIX. ОШИБКИ	408
Глава XX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	424
Приложение	437
Упражнения	448
Указатель	510

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие переводчика	15
Общая характеристика книги	15
Специфика книги как учебника по логике	16
Особенности книги как произведения по философии науки	18
Специфическая природа научной теории	19
Научный реализм и критика псевдонаучной методологии	21
Издержки времени	23
Некоторые сложности перевода	25
Предисловие	28
Глава I. ПРЕДМЕТ ЛОГИКИ	33
§1. Логика и совокупность оснований	33
§2. Окончательное основание, или доказательство	35
§3. Природа логической импликации	38
Логическая импликация не зависит	
от истинности наших посылок	38
Логическая импликация является формальной	40
Логическая импликация как детерминация	43
§4. Частичное основание, или правдоподобное умозаключение	43
Обобщение, или индукция	44
Презумпция факта	45
§5. С чем имеет дело логика: словами, мыслями	
или объектами?	47
Логика и лингвистика	47
Логика и психология	49
Логика и физика	50
Логика и метафизика знания	51
§6. Применение логики	52

КНИГА I ФОРМАЛЬНАЯ ЛОГИКА

Глава II. АНАЛИЗ СУЖДЕНИЙ	57
§1. Что такое суждение?	57
§2. Традиционный анализ суждений	60
Термины. Их содержание и объем	60
Форма категорических суждений	63
Количество	65
Качество	67
Исключительные и исключающие суждения	68
Распределенность терминов	68
Изображение в схемах	70
Экзистенциальная нагруженность категорических суждений	72
§3. Сложные, простые и родовые общие суждения	74
Сложные суждения	75
Простые суждения	79
Родовые общие суждения	80
Глава III. ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СУЖДЕНИЯМИ	83
§1. Возможные логические отношения между суждениями	83

\$2. Независимые суждения	87
\$3. Эквивалентные суждения	88
Обращение (конверсия)	88
Превращение (обверсия)	90
Противопоставление предикату (контрапозиция)	91
Превращенное конверсное суждение	92
Инверсия	93
Умозаключение посредством обратного отношения	95
Эквивалентность сложных суждений	95
\$4. Традиционный квадрат противопоставлений	97
\$5. Противопоставление различных видов суждений	100
Контрадикторное противопоставление	
сложных суждений	100
Контрарное противопоставление	103
Субконтрарное противопоставление	104
Суперимпликация	105
а) Умозаключение с добавленными детерминантами	106
б) Умозаключение посредством сложного понятия	107
Отношение субимпликации,	
или конверсного подчиненного суждения	107
Глава IV. КАТЕГОРИЧЕСКИЙ СИЛЛОГИЗМ	108
\$1. Определение категорического силлогизма	108
\$2. Энтимема	110
\$3. Правила, или аксиомы, обоснованности	110
\$4. Общие теоремы силлогизма	112
\$5. Фигуры и модусы силлогизма	114
\$6. Специальные теоремы и правильные модусы первой фигуры	116
\$7. Специальные теоремы и правильные модусы второй фигуры	117
\$8. Специальные теоремы и правильные модусы третьей фигуры	118
\$9. Специальные теоремы и правильные модусы	
для четвертой фигуры	118
\$10. Сведение силлогизмов	119
Непосредственное сведение	121
Опосредованное сведение	122
\$11. Антилогизм, или несовместимая триада	124
Структура антилогизма	125
\$12. Сорит	127
Специальные правила для аристотелевского сорита	128
Специальные правила гоклениевского сорита	128
Глава V. УСЛОВНЫЕ, РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ	
И СТРОГО РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ИЛЛОГИЗМЫ	129
\$1. Условный силлогизм	129
\$2. Разделительный силлогизм	133
\$3. Строго разделительный силлогизм	134
\$4. Сведение смешанных силлогизмов	136
\$5. Чистый условный и разделительный силлогизмы	136
\$6. Дилемма	138
Значимость дилемм	140
Как не попасть на «рога» дилеммы	141
Как взять дилемму за «рога»	141
Опровержение дилеммы	141
Глава VI. ОБОБЩЕННАЯ, ИЛИ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ, ЛОГИКА	143
\$1. Логика как наука о типах порядка	143
\$2. Формальные свойства отношений	145
Симметрия	146
Транзитивность	147

Соотношение	147
Связность	148
§3. Логические свойства отношений в умозакключениях	148
§4. Символы: их функция и ценность	150
Лингвистические изменения	152
Ценность специальных символов	153
§5. Исчисление классов	154
Операции и отношения	155
Принципы исчисления классов	156
Выражение традиционных категорических суждений	158
Доказательство теоремы де Моргана	158
§6. Исчисление суждений	159
Глава VII. ПРИРОДА ЛОГИЧЕСКОЙ, ИЛИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ, СИСТЕМЫ	162
§1. Функция аксиом	162
§2. Чистая математика. Иллюстрация	166
§3. Структурная тождественность, или изоморфизм	170
§4. Эквивалентность наборов аксиом	173
§5. Независимость и непротиворечивость аксиом	175
§6. Математическая индукция	180
§7. Роль обобщения в математике	181
Глава VIII. ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ВЫВОД	184
§1. Природа вероятностного вывода	184
§2. Математика, или исчисление, вероятности	190
Вероятность совместного появления событий	192
Вероятность одного из взаимоисключающих событий	194
§3. Интерпретация вероятности	197
Вероятность как мера верования	197
Вероятность как относительная частота	199
Вероятность как частота истинности типов аргументов	202
Глава IX. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИКИ	206
§1. Парадокс умозакключения	206
§2. Представляет ли силлогизм petitio principii?	209
§3. Законы мышления	214
Критика трех «законов»	216
§4. Базис логических принципов в природе вещей	218

КНИГА II. ПРИКЛАДНАЯ ЛОГИКА И НАУЧНЫЙ МЕТОД

Глава X. ЛОГИКА И МЕТОД НАУКИ	223
Метод упорства	225
Метод авторитета	225
Метод интуиции	226
Метод науки, или критического исследования	227
Глава XI. ГИПОТЕЗЫ И НАУЧНЫЙ МЕТОД	229
§1. Причины и функции исследования	229
§2. Формулировка релевантной гипотезы	231
§3. Дедуктивное развитие гипотез	234
§4. Формальные условия для гипотез	238
§5. Факты, гипотезы и решающие эксперименты	247
Наблюдение	247
Факты	249

Решающие эксперименты	250
§6. Роль аналогии в формировании гипотез	253
Глава XII. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ	255
§1. Значимость классификации	255
§2. Цель и природа определений	256
Номинальное определение	259
Определение по объему	261
Реальные определения	262
Психологические мотивы для определений	263
Логическая цель определений	264
§3. Предикабилии	266
Определение	267
Род	267
Видовое отличие	268
Собственное	268
Привходящее	270
§4. Правила для определений	270
§5. Деление и классификация	273
Глава XIII. МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	277
§1. Типы неизменных отношений	277
§2. Общее рассмотрение экспериментальных методов	281
§3. Метод единственного сходства	282
Метод единственного сходства как принцип научного открытия	282
Метод единственного сходства как принцип доказательства	285
Ценность метода единственного сходства	287
§4. Метод единственного различия	288
Метод единственного различия как принцип научного открытия	288
Метод единственного различия как принцип доказательства	289
Ценность метода единственного различия	291
§5. Соединенный метод единственного сходства и единственного различия	292
§6. Метод сопутствующего изменения	293
Принцип сопутствующего изменения как метод открытия	294
Метод сопутствующего изменения как принцип доказательства	295
Ценность метода сопутствующего изменения	296
§7. Метод остатков	296
§8. Обобщающее изложение ценности экспериментальных методов	298
§9. Учение об единообразии природы	299
§10. Множественность причин	301
Глава XIV. ВЕРОЯТНОСТЬ И ИНДУКЦИЯ	305
§1. Что такое индуктивное рассуждение?	305
§2. Роль подходящих образцов в индукции	311
§3. Механизм отбора подходящих образцов	316
§4. Рассуждение по аналогии	318
Глава XV. ИЗМЕРЕНИЕ	321
§1. Цель измерения	321
§2. Природа счета	322
§3. Измерение интенсивных качеств	325

§4. Измерение экстенсивных качеств	327
§5. Формальные условия измерения	328
§6. Количественные законы и производное измерение	329
Глава XVI. СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ	333
§1. Потребность в статистических методах	333
§2. Статистическое среднее	334
<i>Среднее арифметическое</i>	335
<i>Среднее взвешенное</i>	337
<i>Мода</i>	338
<i>Медиана</i>	340
§3. Виды измерения дисперсии	341
<i>Амплитуда вариации</i>	341
<i>Среднее отклонение</i>	342
<i>Стандартное отклонение</i>	342
<i>Квартильное отклонение</i>	343
§4. Измерение корреляции	344
§5. Опасности и ошибки при использовании статистических методов	347
Глава XVII. ВЕРОЯТНОСТНЫЙ ВЫВОД В ИСТОРИИ И СМЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	355
§1. Используется ли научный метод в истории?	355
§2. Аутентичность исторических данных	358
§3. Установление значения исторических данных	361
§4. Установление доказательной ценности исторических свидетельств	366
§5. Систематические теории, или объяснения, в истории	372
§6. Компаративный метод	375
§7. Взвешивание оснований в суде	378
Глава XVIII. ЛОГИКА И КРИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА	383
§1. Находятся ли оценки за пределами логики?	383
§2. Моральные суждения в истории	384
§3. Логика критических суждений об искусстве	388
§4. Логика моральных и практических суждений	394
§5. Логика вымысла	399
Глава XIX. ОШИБКИ	408
§1. Логические ошибки	408
<i>А. Формальные ошибки</i>	408
<i>В. Полулогические, или вербальные, ошибки</i>	408
<i>С. Материальные ошибки</i>	411
§2. Софистические опровержения	413
§3. Злоупотребления научным методом	415
<i>Ошибки редукции</i>	415
<i>Ошибка упрощения, или псевдо-упрощенность</i>	416
<i>Генетическая ошибка</i>	421
Глава XX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	424
§1. Что такое научный метод?	424
<i>Факты и научный метод</i>	424
<i>Гипотезы и научный метод</i>	425
<i>Основания и научный метод</i>	426
<i>Система в идеале науки</i>	427
<i>Самокорректирующаяся природа научного метода</i>	428
<i>Абстрактная природа научных теорий</i>	429
<i>Типы научных теорий</i>	430
§2. Пределы и ценность научного метода	432

Приложение	437
Примеры доказательства	437
§1. Что устанавливает доказательство?	437
§2. Некоторые ошибочные доказательства	443
Упражнения	448
Глава I. Предмет логики	448
Глава II. Анализ суждений	451
Глава III. Отношения между суждениями	454
Глава IV. Категорический силлогизм	459
Глава V. Условные, разделительные и строго разделительные силлогизмы	463
Глава VI. Обобщенная или математическая логика	466
Глава VII. Природа логической или математической системы	469
Глава VIII. Вероятностный вывод	470
Глава IX. Некоторые проблемы логики	475
Глава X. Логика и метод науки	477
Глава XI. Гипотезы и научный метод	477
Глава XII. Классификация и определение	483
Глава XIII. Методы экспериментального исследования	484
Глава XIV. Вероятность и индукция	487
Глава XV. Измерение	489
Глава XVI. Статистические методы	492
Глава XVII. Вероятностный вывод в истории и смежных исследованиях	498
Глава XVIII. Логика и критическая оценка	499
Глава XIX. Ошибки	502
Глава XX. Заключение	507
Указатель	510